Linzer biol. Beitr.	34/1	199-264	30.8.2002

Biomonitoring der Schmetterlingsfauna in Waldstandorten Südtirols und Trients (Lepidoptera)

P. HUEMER

A b s t r a c t : During the year 2000 the Lepidoptera communities of four forest sites in the Italian Alps have been investigated and compared with earlier samplings. Species diversity strongly differs between the sites and reaches from 135 to 717 species. Of particular faunistic interest are 3 new records for South Tyrol and 18 for Trento, including two new species for Italy (*Stigmella hahniella* WÖRZ 1937, *Trifurcula moravica* LASTUVKA & LASTUVKA 1994). Similarity of species composition between different sites is moderately high between the colline and subalpine localities but very low between lowland and mountain sites. Turnover rates compared to earlier periods are very high, varying from 53,5% to 74,7%. The importance of various host-plant classes is demonstrated as mainly site specific. Specialisation is very high at all localities with 25,2% to 30,2% monophagous species.

K e y   w o r d s : Lepidoptera, species diversity, new records, monitoring, turnover rates, host-plant relationships, forests, South Tyrol, Trento, Italy.

Einleitung - Zielsetzung

Im Jahre 1989 wurde von der "United Nations Economic Commission for Europe" (UN ECE) ein ganzheitliches Ökosystem-Überwachungsprogramm ("International Cooperative Programme on Assessment and Integrated Monitoring of Air Pollution Effects on Forests" (=IMP)) eingeleitet, dessen wesentliche Inhalte eine Beurteilung des ökologischen Ist-Zustandes von Waldökosystemen und von Änderungen in diesen komplexen Biozönosen vor allem durch grenzüberschreitenden Schadstoffeintrag sowie durch klimatische Faktoren bilden. Bereits 1992 wurde auf Initiative der Landesforstinspektorate der Provinzen Bozen und Trient eine Beteiligung an diesem internationalen Gemeinschaftsprojekt initiiert. Jeweils zwei Dauerprobeflächen/Provinz wurden ausgewählt und zwar in den xerothermen Buschwäldern der kollinen Stufe sowie in den Fichtenwaldassoziationen der subalpinen Stufe. Zahlreiche Erhebungen im Bereich der Meteorologie, der Luftqualität, der Bodenkunde, sowie über Flora und Fauna wurden durchgeführt und sollen je nach Fachgebiet in periodischen Abständen wiederholt werden.

Die zoologischen Erhebungen weisen einen entomologischen Schwerpunkt auf. Verantwortlich dafür sind die hohen Diversitätsraten von Insekten, eine enge Habitatbindung vieler Arten sowie eine Besiedelung unterschiedlichster ökologischer Nischen. Insekten spielen in Waldökosystemen vor allem als Konsumenten und somit Verwerter der Pflanzen eine entscheidende Rolle, aber auch als Prädatoren von potenziellen Schädlingen. Die Erfassung der Diversität und die ökologische Bewertung der einzelnen Arten soll

Basisdaten über weitere Entwicklungen des jeweiligen Waldökosystems liefern und zukünftige Prognosen über Änderungen in diesen komplexen Lebensgemeinschaften ermöglichen. Auf Grund der hohen Artenzahlen, der weitaus überwiegend phytophagen Ernährung im Raupenstadium sowie der engen ökologischen Amplitude vieler Taxa, wurden die *Schmetterlingszönosen* als Subaspekt des *integrierten* Gesamtüberwachungsprogrammes von 1992 bis 1995 erfasst und bewertet (HUEMER 1997). Eine periodische Wiederholung der Bestandeserhebungen ist für die langfristige Erkennung allfälliger Änderungen in der Artenzusammensetzung bzw. deren Kausalanalyse Grundvoraussetzung. Daher wurden während der Vegetationsperiode des Jahres 2000 neuerliche Untersuchungen durchgeführt.

Untersuchungsgebiet, Methodik, Dank

Untersuchungsflächen

Die Untersuchungsflächen verteilen sich auf zwei für Südtirol und Trient sehr charakteristische Waldgesellschaften und zwar den kollinen Flaumeichenbuschwald einerseits (Standorte Montiggl und Pomarolo) und den subalpinen Fichtenwald andererseits (Standorte Ritten und Passo Lavazé).

Montiggl (BZ)

Lage-Exposition: ca. 9 km SSW Bozen, 550 m; SW-NE exponiert.

Jahresmitteltemperatur: 11,4°C; Jahresniederschlag: 782 mm.

Geologischer Untergrund: Bozner Quarzporphyr.

Vegetation: Flaumeichen-Mannaeschen-Buschwald (Quercetum pubescentis), reichlich durchsetzt mit *Betula*, *Castanea sativa*, *Ostrya carpinifolia* sowie *Pinus sylvestris*. In der relativ armen Krautschicht dominieren in einigen Bereichen u.a. *Erica carnea* und *Luzula nivea*.

Ritten (BZ)

Lage-Exposition: ca. 7 km N Bozen, 1770 m; SW exponiert.

Jahresmitteltemperatur: 4,1°C; Jahresniederschlag: 1021 mm.

Geologischer Untergrund: Bozner Quarzporphyr.

Vegetation: Subalpiner Fichtenwald (Piceetum), reichlich durchsetzt mit *Pinus cembra* sowie *Larix decidua*. Die Krautschicht wird von *Vaccinium* spp. sowie Poaceae dominiert.

Pomarolo (Savignano) (TN)

Lage-Exposition: ca. 14 km SW Trento, 650-700 m; SE exponiert.

Jahresmitteltemperatur 11°C; Jahresniederschlag: 980 mm (Rovereto).

Geologischer Untergrund: Jura- und Kreidekalke.

Vegetation: Flaumeichenbuschwald mit Übergängen zum Stieleichen-Haselgebüsch, besonders reichlich vertreten sind u.a. *Quercus robur*, *Quercus pubescens* (im südlichen Bereich), *Corylus avellana* (im nördlichen Bereich), *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia* sowie *Pinus sylvestris* und *Larix decidua* (im nördlichsten Bereich). Die Krautschicht ist sehr artenreich u.a. mit *Dianthus*, *Primula*, *Coronilla emerus* etc.

Passo Lavazé (TN)

Lage-Exposition: Lavazé Joch an der Grenze zur Provinz Bozen, 1790 m; NW exponiert.

Jahresmitteltemperatur: 3°C; Jahresniederschlag: 806 mm (Cavalese).

Geologischer Untergrund: Bozner Quarzporphyr.

Vegetation: Subalpiner Fichtenwald (Piceetum) durchsetzt mit *Pinus cembra* und selten *Larix decidua*. Die Krautschicht ist relativ einförmig und wird von *Vaccinium* spp. dominiert.

Erfassungsmethodik

Entsprechend der angestrebten möglichst repräsentativen Erhebung einer großen Artengarnitur beruhte der Schwerpunkt der Erfassungen auf Lichtquellen, insbesondere weil diesbezüglich auch entsprechende Vergleichsdaten aus den Vegetationsperioden 1992-95 vorliegen.

Folgende Methoden kamen in den jeweiligen Referenzflächen zum Einsatz:

- Registrierung an einer beleuchteten Leinwand (Leinwand 2 x 3 m; Lichtquelle: HQL, 125 W, aggregatbetrieben). Die Tiere wurden soweit möglich unmittelbar am Licht auf Artniveau determiniert und quantitativ erhoben. Der Lichtfang wurde von Anfang Juli bis Mitte September über den Großteil der Nacht betrieben (jeweils bis ca. 3^{oo}-4^{oo}) um auch spät fliegende Arten feststellen zu können.
- Registrierung an einem beleuchtetem Gazeturm (ca. 1,6 x 0,9m; Lichtquelle: 15 W UV (ausnahmsweise 8W UV, akkubetrieben). Zumeist parallel zu den persönlichen Lichtfängen wurden 1-2 Leuchttürme eingesetzt. Bedingt durch den hohen Anteil an kurzwelliger Strahlung wurden gegenüber der Leinwandregistrierung teilweise deutlich unterschiedliche Artenspektren in divergierender Abundanz festgestellt.
- Einsatz von 1-2 Lebendlichtfallen (8W UV, akkubetrieben). Parallel zu den persönlichen Lichtfängen, kamen automatische Lebendlichtfallen des Typs ENTO-TECH zum Einsatz. Dadurch war eine gleichzeitige Bearbeitung von mehreren Referenzflächen möglich. Die mit einem Dämmerungsrelais ausgestatteten Lichtfallen waren bis auf wenige Beobachtungsnächte durchgehend die gesamte Nacht in Betrieb und wurden tagsüber ausgewertet.
- Zeiterfassung (Handfänge mittels Netz). Tagaktive Arten wurden im Rahmen von transektartig angelegten Zeiterfassungen erhoben. Die Determination erfolgte entweder visuell oder nach Käscherfang einzelner unklarer Arten.
- Visuelles Absuchen der Vegetation. Eine weitere sporadisch angewandte Registrierungstechnik waren das visuelle Absuchen der Vegetation nach Raupen und deren Fraßspuren (Blattminierer).

- Fressköder (Schnüre). Ergänzend wurden schließlich noch einige Arten durch nächtlichen Fang an Weinköderschnüren registriert.

Die Auswertungen waren durch folgende, methodisch bedingte Probleme beeinflusst:

- Witterungsabhängigkeit der Geländeaufnahmen: Eine effektive Erfassung kann nur bei günstiger Witterung durchgeführt werden. Trotz relativ weiter Entfernung der Referenzflächen zum Wohnort des Verfassers wurde versucht, die Erhebungen möglichst bei Idealbedingungen durchzuführen, dies war aber auf Grund großklimatischer Ereignisse des Jahres 2000 nicht immer möglich. Vor allem die Julitermine waren in den Subalpinstandorten durch extrem ungünstige, langanhaltende Schlechtwetterperioden gekennzeichnet.
- Qualitative Vergleichbarkeit der Geländeaufnahmen: Eine methodisch gleichmäßige Erfassung der Schmetterlinge einzelner Referenzflächen war aus zeitlichen Gründen nicht möglich, da dazu alle Flächen gleichzeitig mit identer Methodik zu untersuchen gewesen wären. Die Standorte wurden daher nach dem Rotationsprinzip mittels Leinwand- bzw. Lichtfallen- und Leuchtturm bearbeitet.
- Quantitative Vergleichbarkeit der Geländeaufnahmen: Eine Erhebung absoluter Populationsgrößen war mittels der gewählten Methodik nicht zu erzielen und wäre auf Grund des Arbeitsaufwandes (Fang-Wiederfang-Methodik) auch für einzelne Arten kaum zu verantworten. Zu berücksichtigen ist überdies, dass die jährlichen Populationsschwankungen von Insekten in einer Größenordnung bis zu Faktor 〉100 eine quantitative Erhebung innerhalb einer Vegetationsperiode nicht zielführend machen würden. Individuenzahlen wurden aber „semiquantitativ" erfasst und ermöglichen somit zukünftig zumindest Aussagen über relative Häufigkeitswerte.
- Biotopbindung: Eine direkte Zuordnung der registrierten Imagines zu einem bestimmten Lebensraum ist bedingt durch Flugaktivität und Mobilität der Tiere nicht ohne weiteres möglich (SAUTER 1994). Sie erfolgte daher (abgesehen von Larvalbelegen) empirisch sowie nach Literaturangaben, primär auf Grund der Raupenfutterpflanze sowie bekannter ökologischer Informationen aus dem mitteleuropäischen Raum.

Untersuchungszeitraum/Erhebungstermine

Abkürzungen: T = Tageserhebung; LW = Leinwand (HQL 125 W); LT = Leuchtturm (15W UV, ausnahmsweise 8W UV); LF = Lichtfalle (8W UV); KF = Fressköder.

Grundsätzlich wurden in den Kollinstandorten zwischen April und Oktober, in den Subalpinstandorten zwischen Juni und August(September) jeweils eine Erhebung/Monat durchgeführt.

Montiggl: 11./12.4.2000 (T, LW, LT); 20/21.4.2000 (LT); 11./12.5.2000 (T, LW, LT); 1./2.6.2000 (T, LW, LT); 29./30.6.2000 (T, LW, 2LT); 27./28.7.2000 (T, LW, 2LT); 29./30.8.2000 (LW, 2LT, KF); 19./20.9.2000 (T, 2LT, LF); 29./30.10.2000 (T, 2LT).

Ritten: 12./13.6.2000 (T, 2LT, 2LF); 3./4.7.2000 (T, LW, 2LT, LF); 31.7./1.8.2000 (T, LW, LT, 2LF); 29./30.8.2000 (2LF).

Pomarolo: 10./11.4.2000 (T, LW, 2LT, LF); 12./13.5.2000 (T, LW, 2LT); 5./6.6.2000 (T, LW, 2LT, LF); 1./2.7.2000 (T, LW, 2LT); 1./2.8.2000 (T, LW, 3LT); 1./2.9.2000 (T, LW, 2LT); 29./30.10.2000 (LT).

Lavazé: 12./13.6.2000 (T, 2LF); 7./8.7.2000 (T, LW, 2LF); 1.8.2000 (T); 9./10.8.2000 (LW, 2LF); 2./3.9.2000 (2LF).

Determination, Material

Die Bestimmung der einzelnen Arten erfolgte zumeist bereits im Gelände mittels unterschiedlicher Literatur (HIGGINS & RILEY 1978, FREINA & WITT 1987, GOATER 1986, HANNEMANN 1961 und 1964, KOCH 1988, PALM 1989 u.a.). Vereinzelte schwieriger zu determinierende Taxa, insbesondere Microlepidopteren wurden aufgesammelt und im Labor, teils unter Anfertigung von Genitalpräparaten, bestimmt.

Belegmaterial einzelner Arten befindet sich in den Naturwissenschaftlichen Sammlungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum in Innsbruck.

Die erhobenen Datenbestände wurden am LEPIDAT-Arbeitsplatz des Autors ausgewertet.

Insgesamt wurden an allen 4 IMP-Referenzflächen im Jahre 2000 ca. 12000 Individuen in knapp 4000 Datensätzen erfasst.

Ergebnisse - Diskussion

Diversität - Artenspektrum

Einen Überblick über die 2000 bzw. 1992-1995 registrierten Artenbestände an den 4 Untersuchungsstandorten geben die Anhangstabelle sowie Abb. 1-3. Insgesamt wurden an allen 4 Standorten 1398 Arten aus 59 Familien nachgewiesen, darunter 191 erstmalige Artnachweise des Jahres 2000. Generell wurden an allen Standorten ähnliche Artendiversitätswerte wie in früheren vergleichbaren Erhebungsperioden nachgewiesen. Diversitätsmindernde Faktoren waren allerdings die jahreszeitlich eingeschränkte Erfassungsperiode (erste Frühjahrs- und Spätherbstmonate wurden auf Grund des langfristig nicht vertretbaren Mehraufwandes nicht mehr berücksichtigt) sowie teilweise eine sehr ungünstige Witterung im Juli. Auf Grund der dominanten Methodik (Leinwanderfassung) und der ähnlichen Anzahl von Begehungen wurde für die Standortsvergleiche die Erhebungsjahre 1993 bzw. 1995 berücksichtigt.

Montiggl (BZ)

Artendiversität: 464 Arten (Σ 752 Arten); Individuen: 3500; Einzelstückarten: 134 (29,1%).

Die Artendiversität in Montiggl ist als hoch zu bewerten. Insgesamt 115 Arten wurden erstmals am Standort nachgewiesen, gleichzeitig fehlten 288 Taxa aus früheren Erhebungen.

Im Vergleich zu 1995 konnte eine erhebliche Steigerung der Artenvielfalt um 40% registriert werden. Gegenüber dem methodisch eingeschränkt vergleichbaren Untersuchungsjahr 1993 ist ein geringfügiger Rückgang des Artenspektrums um ca. 8% zu verzeichnen, der allerdings durch das arbeitstechnisch bedingte Fehlen der ersten Frühjahrs-

und Herbstarten weitgehend erklärbar wird. 1993 wurden überdies einmal wöchentlich 2 Lichtfallen ausgebracht, die zu einer deutlichen Steigerung der erfassten Artenzahlen beigetragen haben.

Ritten (BZ)

Artendiversität: 237 Arten (Σ 358 Arten); Individuen: 1360; Einzelstückarten: 74 (31,1%).

Die Artendiversität am Ritten ist mäßig hoch. Insgesamt 46 Arten wurden erstmals am Standort nachgewiesen, gleichzeitig fehlten 121 Taxa aus früheren Erhebungen.

Gegenüber dem methodisch vergleichbaren Untersuchungsjahr 1995 wurden fast idente Artenzahlen verzeichnet.

Pomarolo (TN)

Artendiversität: 717 Arten (Σ 942 Arten); Individuen: 6200; Einzelstückarten: 191 (27,2%).

Die Artendiversität in Pomarolo ist sehr hoch zu bewerten. Insgesamt 216 Arten wurden erstmals am Standort nachgewiesen, gleichzeitig fehlten 225 Taxa aus früheren Erhebungen.

Gegenüber dem methodisch vergleichbaren Untersuchungsjahr 1995 ist eine erhebliche Zunahme der Artendiversität um mehr als 40% zu verzeichnen.

Lavazé (TN)

Artendiversität: 135 Arten (Σ 257 Arten); Individuen: 980; Einzelstückarten: 54 (40,0%).

Die Artendiversität in Lavazé ist als niedrig zu bewerten. Insgesamt 40 Arten wurden erstmals am Standort nachgewiesen, gleichzeitig fehlten 122 Taxa aus früheren Erhebungen.

Gegenüber dem methodisch vergleichbaren Untersuchungsjahr 1995 sind mäßige Rückgänge von ca. 12 % der Artendiversität zu verzeichnen.

Diskussion

Während der Vegetationsperiode des Jahres 2000 konnten in Montiggl 464 in Pomarolo hingegen 717 Schmetterlingsarten nachgewiesen werden. In Montiggl war gegenüber Vergleichsjahren (1993 und 1995) eine leichte Abnahme bis deutlich Zunahme der Artendiversität zu verzeichnen. Allerdings erreichten hier die Artenzahlen bei weitem nicht das gesamte bisher bekannte Artenspektrum von 637 Arten (1992-95). In Pomarolo hingegen wurde während einer Vegetationsperiode beinahe das bisher bekannte Spektrum von 724 Arten erreicht. Hier dürfte die großflächige Entfernung von Verbuschungsstadien im Nahbereich der IMP-Referenzflächen eine erhebliche diversitätssteigernde Auswirkung erbracht haben. Auch zusätzliche Erfassungseffekte durch den erstmaligen Einsatz von Leuchttürmen sind als mögliche methodisch bedingte Fehlerquellen zu berücksichtigen.

Die Standorte der kollinen Stufe erwiesen sich erwartungsgemäß wiederum als signifi-

kant artenreicher als jene der subalpinen Zone. Während am Ritten 237 Arten registriert wurden sank die Diversität in Lavazé auf 135 Taxa. Eine derartige Diversitätsabnahme mit zunehmender Höhenlage ist bei den meisten Insektenordnungen gegeben und beruht primär auf den ungünstigeren klimatischen Verhältnissen und dem stark reduzierten Substratangebot. Die bereits bei HUEMER (1997) registrierten großen Diversitätsdifferenzen zwischen den subalpinen Standorten Ritten und Lavazé (312 bzw. 217 spp.) bestätigen sich auch nach den neuesten Erhebungen. Die Ursachen liegen insbesondere in der wesentlich günstigeren Vegetationsstrukturierung am Ritten u.a. mit kleinflächigen Feuchtgebieten. Lavazé ist hingegen floristisch artenärmer.

Die nachgewiesenen Individuenzahlen sind in Pomarolo mit ca. 6200 annähernd doppelt so hoch wie in Montiggl mit 3500. Am Ritten wiederum wurden mit 1360 Exemplaren um ca 40% mehr Tiere registriert als in Lavazé (980 Individuen). Ähnlich wie bei den Artenzahlen weisen auch diese Werte auf erhöhte Strukturvielfalt am Ritten bzw. in Pomarolo gegenüber den Vergleichsflächen hin. Von Interesse ist die hohe Zahl von Einzelstückarten an allen Referenzflächen. Ihr Anteil am Gesamtinventar schwankt zwischen 27,2% (Pomarolo) bis 40,0% (Lavazé). Für diese Arten können suboptimale Entwicklungsbedingungen oder unzureichende Erfassungsmethoden postuliert werden.

Faunistisch bemerkenswerte Nachweise

Trotz hohem faunistischen Kenntnisstand konnten auch während der Vegetationsperiode 2000 wiederum eine ganze Reihe von Landesneufunden für Südtirol und Trient nachgewiesen werden. Insgesamt handelt es sich um 3 Erstnachweise für Südtirol sowie 18 für Trient, darunter auch 2 Neufunde für Italien (Tab. 1). Alle diese Arten werden nachfolgend kurz besprochen. Es ist anzunehmen, dass ein großer Teil der Landesneufunde aber auch die zusätzlich nachgewiesenen Arten bereits früher in den jeweiligen Monitoringflächen vorgekommen sind, jedoch auf Grund methodischer Probleme (geringe Begehungsfrequenz, Abundanzschwankungen) nicht nachgewiesen wurden.

Bereits während der Erfassungen zwischen 1992 und 1995 wurden 32 Arten erstmals in Südtirol sowie 30 Arten in Trient festgestellt. Unter diesen Neufunden befanden sich auch eine ganze Reihe von Schmetterlingen, die neu für die Wissenschaft waren und inzwischen großteils beschrieben werden konnten: *Stigmella johanssonella* LASTUVKA & LASTUVKA 1997, *Phyllonorycter aemula* TRIBERTI, DESCHKA & HUEMER 1997, *Apatema apolausticum* GOZMÁNY 1996, *Blastobasis huemeri* SINEV 1994, *Stenolechiodes pseudogemmellus* ELSNER 1996 sowie eine noch ungeklärte Art der Gattung *Elachista* (*cf. elsaella*). Sie stammen durchwegs aus den xerothermen Waldstandorten Montiggl bzw. Pomarolo, wobei alle 6 Arten (davon 2 exklusiv an diesem Standort) in Montiggl nachgewiesen wurden und 4 in Pomarolo.

Stigmella hahniella (WÖRZ 1937) (Nepticulidae)

Standort: Pomarolo (TN); Erstnachweis für Trient und Italien!

Ökologie: Eine blattminierende Kleinschmetterlingsart mit monophager Bindung an *Sorbus torminalis* (LASTUVKA & LASTUVKA 1997). Die Habitatwahl beschränkt sich dementsprechend auf thermophile Wälder.

Bemerkungen: Die Determination basiert auf 2 Zuchtexemplaren.

Trifurcula moravica **LASTUVKA & LASTUVKA 1994 (Nepticulidae)**

Standorte: Pomarolo (TN); Erstnachweis für Trient und Italien!

Ökologie: Die erst kürzlich beschriebene Art ernährt sich im Raupenstadium als Stengelminierer and *Lembotropis nigricans* und wurde als erwachsene Raupe im Mai registriert (LASTUVKA & LASTUVKA 1997). Als Habitate wurden lichte, trockene Eichenwälder ausgewiesen.

Bemerkungen: *T. moravica* war bisher nur von wenigen Standorten in Tschechien (Böhmen, Mähren), Österreich (Niederösterreich) sowie aus Rumänien bekannt, könnte aber nach den nunmehr vorliegenden Funden aus Italien in Querceten weiter verbreitet sein.

Depressaria depressana **(FABRICIUS 1775) (Elachistidae)**

Standort: Pomarolo (TN); Erstnachweis für Trient!

Ökologie: Diese wärmeliebende Art tritt entlang von Waldrändern sowie vor allem in Trockenrasen mit Beständen der Raupenfutterpflanzen *Daucus*, *Pastinaca* und *Pimpinella* gelegentlich nicht selten auf.

Semioscopis steinkellneriana **(DENIS & SCHIFFERMÜLLER 1775) (Elachistidae)**

Standort: Pomarolo (TN); Erstnachweis für Trient!

Ökologie: Charakterart thermophiler Laubwaldstrukturen und von Heckenbereichen mit Beständen verholzter Rosaceae, insbesondere *Prunus*, *Sorbus* und *Crataegus*. BURMANN (1984) meldet die Art auch aus dem benachbarten Südtirol.

Metalampra italica **BALDIZZONE 1977 (Oecophoridae)**

Standorte: Montiggl (BZ), Pomarolo (TN); Erstnachweis für Trient!

Ökologie: *M. italica* wurde mehrfach aus morschem Holz von *Ostrya carpinifolia* sowie *Quercus pubescens* und *Q. robur* gezüchtet (BURMANN 1988). Es handelt sich daher auch um eine besonders typische Art der Flaumeichen-Hopfenbuchenwälder.

Bemerkungen: Die erst 1977 aus Italien beschriebene und hier offensichtlich endemische Art wurde erst rezent aus Südtirol publiziert (BURMANN 1988).

Aplota palpella **(HAWORTH 1828) (Oecophoridae)**

Standorte: Montiggl (BZ), Pomarolo (TN); Erstnachweis für Trient!

Ökologie: Die Lebensweise der Raupen ist unzureichend bekannt. Sie ernähren sich nach Literaturmeldungen an Flechten, Moosen oder in Totholz (SCHÜTZE 1931) und sind mit alten Bäumen assoziiert.

Apatema apolausticum **GOZMÁNY 1996 (Symmocidae)**

Standorte: Montiggl (BZ), Pomarolo (TN); Erstnachweis für Trient!

Ökologie: Raupen der Gattung *Apatema* sind nach derzeitigen Kenntnissen an vermodernde pflanzliche Stoffe gebunden.

Bemerkungen: Die Art ist bisher weltweit nur in wenigen Exemplaren bekannt und zwar aus dem südlichen Ungarn sowie von je einer Lokalität in der Toskana und in der Provinz Verona. Während sie in Montiggl bereits 1993 registriert werden konnte, datieren die Nachweise aus Pomarolo aus der Vegetationsperiode 2000.

***Blastobasis huemeri* SINEV 1994 (Blastobasidae)**

Standorte: Montiggl (BZ), Pomarolo (TN); Erstnachweis für Südtirol!

Ökologie: Die ersten Stadien sowie die Raupenfutterpflanze sind unbekannt, höchstwahrscheinlich ernährt sich die Art aber von Totholz.

Bemerkungen: Diese rezent beschriebene Art ist u.a. noch aus der Gegend des Monte Baldo sowie aus dem nordwestlichen Kroatien (Krk) bekannt geworden (SINEV 1994), neulich auch aus der südlichsten Steiermark. Die Fundnachweise aus Montiggl sind derzeit die nördlichsten bekannten Vorkommen dieses Taxons, das sich möglicherweise in den letzten Jahren ausgebreitet hat. Für diese Vermutung sprechen auch noch weitere südtiroler Nachweise des Jahres 2000 aus dem Gebiet des Kalterer Sees (HUEMER 2001).

***Coleophora virgatella* ZELLER 1849 (Coleophoridae)**

Standort: Pomarolo (TN); Erstnachweis für Trient!

Ökologie: Die Raupen minieren im Frühjahr (April-Mai) die Blätter von *Salvia glutinosa* und *S. pratensis* (SCHÜTZE 1931) und sind dementsprechend auf unterschiedliche Waldökotone sowie Mager- und Trockenrasenstrukturen angewiesen.

***Mirificarma lentiginosella* (ZELLER 1839) (Gelechiidae)**

Standorte: Montiggl (BZ), Pomarolo (TN); Erstnachweis für Südtirol!

Ökologie: Die Raupen dieser Art ernähren sich oligophag an verschiedenen Fabaceae (ELSNER et al. 1999), insbesondere *Genista tinctoria* und sind weitgehend auf thermophile Waldstrukturen wie Flaumeichenbuschwälder sowie Steppenrasen beschränkt.

Bemerkungen: *M. lentiginosella* wurde in 1994 bereits als Neufund für Trient in Pomarolo registriert, nunmehr konnte sie auch in mehreren Exemplaren in Montiggl festgestellt werden.

***Mirificarma maculatella* (HÜBNER 1796) (Gelechiidae)**

Standort: Pomarolo (TN); Erstnachweis für Trient!

Ökologie: *M. maculatella* ist eine wärmeliebende Art trockenwarmer Laubwaldstrukturen mit Beständen der Raupenfutterpflanzen *Coronilla emerus* und *C. varia*. Die Falter wurden in Pomarolo mehrfach am Blaulichtturm nachgewiesen.

***Athrips amoenella* (FREY 1882) (Gelechiidae)**

Standort: Pomarolo (TN); Erstnachweis für Trient!

Ökologie: Die Lebensweise dieser Art ist noch völlig unzureichend bekannt. Die Raupen werden aber an *Vicia* vermutet (ELSNER et al. 1999), eine Möglichkeit die auch durch die Habiatbindung in Pomarolo denkbar erscheint. Hier wurden die Falter ausschließlich im südlichen, *Vicia*-reichen Flaumeichenbestand gefunden.

Bemerkungen: *A. amoenella* ist eine extrem lokale Art mit ganz wenigen Nachweisen aus Mitteleuropa. In Italien wurde sie bisher nur im Vinschgau festgestellt, dürfte aber doch weiter verbreitet sein.

Caryocolum moehringiae **(KLIMESCH 1954) (Gelechiidae)**

Standorte: Montiggl (BZ), Pomarolo (TN); Erstnachweis für Trient!

Ökologie: Die Raupen leben bevorzugt in feuchten und schattigen Nadel- und Mischwäldern und ernähren sich monophag von *Moehringia* (ELSNER et al. 1999). Das Vorkommen in den thermophilen Querceten der IMP-Referenzflächen überrascht daher einigermaßen.

Bemerkungen: *C. moehringiae* war bisher in Italien nur in einem einzigen Exemplar bekannt, das 1993 in Montiggl belegt werden konnte. Der Nachweis in Pomarolo deutet auf eine weitere Verbreitung.

Eucosma albidulana **(HERRICH-SCHÄFFER 1851) (Tortricidae)**

Standort: Pomarolo (TN); Erstnachweis für Trient!

Ökologie: Die Lebensweise dieser Art ist noch unzureichend bekannt, sie könnte monophag an *Serratula tinctoria* gebunden sein und tritt bevorzugt in Trockenrasen auf.

Gypsonoma dealbana **(FRÖLICH 1828) (Tortricidae)**

Standort: Pomarolo (TN); Erstnachweis für Trient!

Ökologie: Das Raupenstadium von *Gypsonoma dealbana* ist an unterschiedlichste Laubhölzer gebunden, tritt aber bevorzugt in etwas feuchteren Au- und Hangwäldern auf. Es erscheint daher erstaunlich, dass diese Art in Trient noch nie nachgewiesen worden ist.

Ancylis obtusana **(HAWORTH 1811) (Tortricidae)**

Standort: Pomarolo (TN); Erstnachweis für Trient!

Ökologie: Eine ebenfalls wenig spezialisierte Art von Laubwäldern und Heckenstrukturen mit trophischer Bindung an verholzte Rosaceae und Rhamnaceae.

Stenoptilia annadactyla **SUTTER 1988 (Pterophoridae)**

Standort: Pomarolo (TN); Erstnachweis für Trient!

Ökologie: Eine ausschließlich an *Scabiosa columbaria* lebende Federmottenart, die bevorzugt in xerothermen Offenlandstrukturen wie Trockenrasen und Magerwiesen auftritt.

Bemerkungen: *S. annadactyla* wurde erst rezent beschrieben und ist aus verschiedenen Ländern, darunter auch Italien bekannt (GIELIS 1996).

Vitula biviella **(ZELLER 1848) (Pyralidae)**

Standort: Pomarolo (TN); Erstnachweis für Trient!

Ökologie: Die ersten Stände sind noch unzureichend bekannt, die Raupe lebt nach SLAMKA (1995) in den Blüten von *Pinus*. *V. biviella* dürfte demnach aus den Kiefernbeständen in Pomarolo stammen.

Udea cyanalis **(LA HARPE 1855) (Crambidae)**

Standort: Pomarolo (TN); Erstnachweis für Trient!

Ökologie: Über die ersten Stände dieser selten registrierten Art existieren keine Angaben, verwandte Taxa ernähren sich unspezifisch an unterschiedlichen krautigen Pflanzen. *U. cyanalis* ist in jedem Fall eine extrem lokal auftretende Art, die eine montane Verbreitung aufweist (SLAMKA 1995).

Noctua janthe **(BORKHAUSEN 1792) (Noctuidae)**

Standorte: Montiggl (BZ), Pomarolo (TN); Erstnachweis für Südtirol und Trient!

Ökologie: Die Raupen dieser Art leben in Waldranökotonen, aber auch in Offenlandstrukturen unterschiedlicher Art, an verschiedenen krautigen Pflanzen.

Bemerkung: Der Artenkomplex *Noctua janthina* – *N. janthe* wurde erst rezent grundlegend überarbeitet (MENTZER et. al. 1991) und durch Differentialdiagnosen kenntlich gemacht. Seither konnte *N. janthe* in zahlreichen Gebieten nachgewiesen werden, Meldungen aus Südtirol (HUEMER 1996) und Trient wurden jedoch bisher nicht detailliert publiziert, obwohl *N. janthe* hier mutmaßlich die häufigere Art ist. Auf Grund von fehlenden Belegtieren früherer Aufsammlungen aus Montiggl, konnten ältere Daten nicht mehr sicher zugeordnet werden. Es wird hier aber davon ausgegangen, dass die bei HUEMER (1997) gemeldeten *N. janthina* tatsächlich *N. janthe* zugehörig sind.

Tabelle 1: Erstmeldungen für die Provinzen Bozen und Trient bzw. Italien im Jahr 2000

Abkürzungen: NfB = Neu für Prov. Bozen-Südtirol
NfT = Neu für Provinz Trient
NfI = Neu für Italien

ART	NfB	NfT	NfI
Stigmella hahniella (WÖRZ 1937)		●	●
Trifurcula moravica LASTUVKA & LASTUVKA 1994		●	●
Depressaria depressana (FABRICIUS 1775)		●	
Semioscopis steinkellneriana (D. & SCHIFF. 1775)		●	
Metalampra italica BALDIZZONE 1977		●	
Aplota palpella (HAWORTH 1828)		●	
Apatema apolausticum GOZMÁNY 1996		●	
Blastobasis huemeri SINEV 1994	●		
Coleophora virgatella ZELLER 1849		●	
Mirificarma lentiginosella (ZELLER 1839)	●		
Mirificarma maculatella (HÜBNER 1796)		●	
Athrips amoenella (FREY 1882)		●	
Caryocolum moehringiae (KLIMESCH 1954)		●	
Eucosma albidulana (HERRICH-SCHÄFFER 1851)		●	
Gypsonoma dealbana (FRÖLICH 1828)		●	
Ancylis obtusana (HAWORTH 1811)		●	
Stenoptilia annadactyla SUTTER 1988		●	
Vitula biviella (ZELLER 1848)		●	
Udea cyanalis (LA HARPE 1855)		●	
Noctua janthe (BORKHAUSEN 1792)	●	●	

Substratbezogene Charakterisierung der Lepidopterenzönosen

Die einzelnen Untersuchungsstandorte weisen gravierende Differenzen in der Zusammensetzung der Lepidopterenfauna auf. Die Hauptursachen dafür sind einerseits in den unterschiedlichen klimatischen Rahmenbedingungen vor allem im Vergleich zwischen kollinen und subalpinen Standorten zu finden, andererseits aber besonders im unterschiedlichen Substratangebot. Generell werden die untersuchten Waldstandorte fast ausschließlich von autochthonen Taxa mit mehr oder weniger enger trophischer Bindung an diesen Lebensraum besiedelt. Zönosefremde Arten inkl. Nachbarn (Vicini), Durchzügler (Permigranten) und Irrgäste (Alieni) (nach SCHWERDTFEGER 1975) sind hingegen an allen Standorten nur von marginaler Bedeutung.

Schmetterlinge ernähren sich im Raupenstadium von pflanzlichen und selten auch tierischen Stoffen. Die bei weitem überwiegende Mehrzahl frisst an chlorphyllhaltigen Blattteilen, es besteht aber vielfach eine starke Wirtspflanzenbeziehung in einer restriktiven Auswahl der Nahrung. Dies wird auch im Untersuchungsgebiet durch zahlreiche monophage (Raupen nur an einer Pflanzenart oder Gattung) bzw. oligophage (Raupen

nur an einer Pflanzenfamilie oder nahe verwandten Familien) Schmetterlinge dokumentiert. Allein die monophagen Nahrungsspezialisten machen folgende Anteile am jeweiligen Gesamtinventar aus: Montiggl (30,2%), Ritten (27,0%), Pomarolo (30,5%), Lavazé (25,2%). Die Spezialisierung geht oft noch viel weiter, so dass manche Arten nur in den Baumkronen alter Eichen leben, andere wiederum exklusiv an Jungwuchs etc. Eine Gesamtbeurteilung der Verteilung auf die einzelnen Strata beweist, dass es sich bei den Untersuchungsflächen um weitgehend intakte Lebensräume handelt, die sämtliche Komponenten eines Substratangebotes sowie des jeweilig möglichen Lepidopterenbesatzes beinhalten. Die Analyse der einzelnen Standorte bezieht sich insbesondere auf die Wechselbeziehungen zur jeweils vorhandenen Vegetation (vgl. Abb. 4-7). In dieser Hinsicht bestehen teilweise signifikante Differenzen vor allem zwischen kollinen und subalpinen Standorten, aber auch die Untersuchungsflächen identischer Höhenstufen weisen divergierende Artenspektren auf (vgl. Anhangstabelle).

Im folgenden werden die während der Vegetationsperiode 2000 erhobenen Artenbestände mit den bisher bekannten Arteninventaren verglichen, die sich aus Aufsammlungen von 1992-1995 zusammensetzen. Unter diesem Gesichtspunkt sind auch die scheinbaren Rückgänge an Arten zu betrachten. Wesentlich aufschlussreicher sind daher vergleichende Aussagen über die anteilsmäßige Bedeutung der einzelnen Substratklassen am rezenten sowie am früheren Arteninventar. Die Zahlenwerte in Abb. 4-7 inkludieren auch Mehrfachzuordnungen (trophisch fakultative Arten wurden allen potenziellen Substratklassen zugeordnet) und sind in absoluten Zahlen erhöht.

Montiggl (BZ)

Der Standort weist mit 464 registrierten Arten (gesamt 752 spp.) eine hohe Diversitätsrate auf. Wie in den früheren Erhebungsperioden dominieren die Vertreter der Laubhölzer, so u.a. besonders standortstypische monophage *Quercus*-Arten. Annähernd gleich viele Arten ernähren sich aber auch von krautigen Pflanzen. Wichtige Nahrungsressourcen bilden weiters die Nadelhölzer sowie Totholz, tote pflanzliche Stoffe, Flechten und Moose. Die Lepidopterenzönose von Gräsern s.l. ist eher als artenarm einzustufen. Bemerkenswert ist der relative und absolute Rückgang an Arten mit trophischer Bindung an krautige Pflanzen und Gräser. Auch Flechten- und Moosfresser erlitten Einbußen, während umgekehrt Laubholzkonsumenten gegenüber 1992-95 einen erhöhten relativen Anteil am Gesamtinventar aufweisen.

Eine detaillierte Analyse der Nahrungspflanzen ergibt folgende Verteilung (Abb. 4):

Laubhölzer: Annähernd die Hälfte des rezent nachgewiesenen Artenbestandes (228 spp.) ist obligatorisch (197 spp.) oder zumindest fakultativ (31 spp.) an Laubhölzer gebunden. Dominant sind vor allem die Spezialisten an Flaumeiche (*Quercus pubescens*), die insgesamt wiederum in 39 Arten und somit auch gegenüber den Aufsammlungen der Jahre 1992-95 fast komplett nachgewiesen werden konnten. Unter den monophagen Eichenarten finden sich zahlreiche indikatorisch relevante Taxa wie *Stigmella-*, *Ectoedemia-*, *Tischeria-* und *Phyllonorycter*-Arten, *Coleophora flavipennella*, *Stenolechiodes pseudogemmellus*, *Elegia fallax* und *E. similella*, *Cymatophorima diluta*, *Spatalia argentina* oder *Griposia aprilina*. Hinzu kommt eine breites Spektrum oligophager und polyphager Arten deren Hauptsubstrat ebenfalls *Quercus* ist. Auch Arten von feuchten

Gehölzstrukturen sind reich vertreten, darunter z.B. 7 monophage Taxa an *Populus* sowie 6 spp. an *Betula*. Ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt im nördlichen Teil der Untersuchungsfläche. Andere Bäume und Sträucher sind von eher untergeordneter Bedeutung (z.B. *Acer* 4 monophage spp., *Tilia* 2 monophage spp.).

Nadelhölzer: 48 der nachgewiesenen Lepidopterenarten ernähren sich obligatorisch (37 spp.) oder zumindest fakultativ (11 spp.) von Nadelhölzern. Der Anteil an monophagen Taxa ist erheblich (*Pinus* 13 spp., *Picea* 5 spp., *Abies* 1 sp., *Larix* 1 sp., *Juniperus* 1 sp.) und umfasst auch einige bedeutende Forstschädlinge wie z.B. *Rhyacionia buoliana* u.a. Arten der Gattung, *Bupalus piniarius*, *Traumatocampa pityocampa* und die erstmalig an der IMP-Fläche nachgewiesene *Lymantria monacha*. Standortsgemäß dominiert die Bedeutung der Pinaceae, vor allem von *Pinus sylvestris*, die u.a. auch in den Gebieten um den Montiggler See großflächig vertreten ist. Neben den monophagen Kiefernarten sind weitere 7 Arten oligophag an Pinaceae gebunden.

Krautige Pflanzen: Die Krautschicht ist in Montiggl mäßig gut entwickelt, so in halboffenen Flächen. In einigen exponierteren Hanglagen sowie im Beschattungsbereich der Kieferbestände ist nur eine sehr artenarme Vegetationsstruktur vorhanden. Trotzdem konnten im Jahr 2000 immerhin 89 exklusiv an krautige Pflanzen gebundene Arten, darunter einige Substratspezialisten, registriert werden. Besonders Asteraceae (5 Spezialisten) und Fabaceae (6 Spezialisten) sind ein lepidopterologisch interessantes Nahrungsspektrum. Weitere 42 spp. können das Substratangebot der Krautschicht zumindest fakultativ nützen wobei eine zusätzliche Nutzung der Nahrungsressourcen vor allem Gräser s.l. und Laubhölzer betrifft.

Gräser s.l.: Annähernd 10% der nachgewiesenen Arten fressen obligatorisch (23 spp.) oder fakultativ (11 spp.) an Gräsern. Der Artbestand ist im Vergleich zu subalpinen Standorten eher von untergeordneter Bedeutung, und umfasst im wesentlichen Falter der Familien Crambidae und Noctuidae. Auch eine noch ungeklärte Art der Gattung *Elachista* ist hervorzuheben.

Flechten und Moose: Knapp 3% des Artenbestandes sind an Flechten (13 spp.) bzw. 2% an Moose (10 spp.) gebunden. Gerade bei den Flechtenfressern ist ein deutlicher Rückgang der Artenzahlen von 21 auf 13 spp. zu vermerken. Auch die ehemals hohen Individuenzahlen wurden bei weitem nicht mehr erreicht. Ungeklärt bleibt vorläufig ob es sich dabei um Rückgänge auf Grund von Luftgüteproblemen sowie klimatischen Problemen, oder um natürliche Bestandsschwankungen handelt.

Totholz: Der Artenanteil an Totholzverwertern (zumeist werden Pilzmycelien gefressen) ist mit 19 - ausschließlich an dieses Substrat gebundenen - Species erstaunlich hoch und deutet auf weitgehend ungestörte Stoffumsätze innerhalb der Untersuchungsfläche. Einige Arten, die diesem Substratfundus zuzuordnen sind, erweisen sich von hohem faunistisch-ökologischen Wert, so z.B. *Nemapogon ruricolella*, *Goidanichiana jourdheuillella*, *Batia internella*, *Metalampra italica*, *Esperia oliviella* u.a. an Totholz.

Tote Pflanzensubstanz: Der relative Anteil an Arten mit trophischer Beziehung zu modernden pflanzlichen Stoffen wie Falllaub und Stroh (sowie fallweise auch tierischem Material) blieb über beide Registrierungsperioden annähernd gleich und beträgt ca. vom 5% (22 spp.) des Gesamtinventars. Vor allem Zünslerarten der Unterfamilie Pyralinae sowie Spanner der Gattung *Idaea* sind charakteristische Vertreter der detritophagen Fauna.

Ritten (BZ)

Am Standort Ritten wurden während der Vegetationsperiode 2000 237 Lepidopterenarten (gesamt 358 spp.) registriert. Entsprechend der Vegetationszusammensetzung dominieren Arten der Kraut- und Grasschicht deutlich vor Laubholzfressern (inkl. Zwergsträuchern). Bei einem gegenüber 1992-95 methodisch bedingtem Rückgang (verminderte Begehungsfrequenz) der Artenbestände um ca. ¼ fällt die relative Zunahme der Grasfresser und Arten krautiger Pflanzen auf, während andererseits Laub- und Nadelholzarten sowie Detritophage überproportional zurückgegangen sind. Eine Detailanalyse der Substratabhängigkeit ergibt folgendes Bild (Abb. 5):

Laubhölzer: Laubhölzern kommt im subalpinen Piceetum im Vergleich zum Quercetum nur eine relativ geringe Bedeutung zu. Insgesamt 64 Arten konnten dieser Substratklasse zugeordnet werden, wobei 49 Taxa obligatorisch an Laubhölzer gebunden sind, 15 Taxa fakultativ. Artenreich vertreten sind lediglich die an Zwergsträuchern der Familie Ericaceae fressenden Schmetterlinge mit 7 oligophagen Species sowie 7 monophagen Arten an *Vaccinium*. Vereinzelt treten noch Spezialisten von Weidengewächsen (2 oligophage und 2 monophage Arten) sowie von Rosaceae (4 oligophage sowie 3 monophage Arten) auf. Auch für die polyphagen Arten sind diese Pflanzenfamilien mangels weiterer Nahrungsressourcen von entscheidender Bedeutung.

Nadelhölzer: Mehr als 15% der am Ritten nachgewiesenen Arten sind mit verschiedenen Nadelholzarten assoziiert. Insgesamt 32 Taxa ernähren sich obligatorisch von Nadelhölzern, lediglich 4 Arten auch zusätzlich von Laubhölzern und/oder krautigen Pflanzen. Die meisten Species (24) ernähren sich oligophag oder monophag von Pinaceae (im Untersuchungsgebiet 7 monophage *Picea*-Arten, 7 *Pinus*-Arten 4 *Larix*-Spezialisten, sowie 6 oligophage Taxa). Auffallend ist das Fehlen der in früheren Jahren relativ zahlreich nachgewiesenen, an *Pinus cembra* gebundenen *Cosmotriche lunigera burmanni*.

Krautige Pflanzen: Annähernd die Hälfte aller nachgewiesenen Arten kann sich obligatorisch (91 spp.) bzw. fakultativ (25 spp.) von krautigen Pflanzen ernähren. An monophagen Nahrungsspezialisten fallen vor allem 6 Taxa an *Galium* sowie jeweils 3 Arten an *Silene* und *Viola* auf. Hinzu kommen zahlreiche oligophage Taxa, die besonders auf Asteraceae (8 spp.), Fabaceae (3 spp.) und Cruciferae spezialisiert sind.

Gräser s.l.: Gräser spielen als Nahrungsressource für subalpine Lepidopterenzönosen eine erhebliche Rolle. Am Ritten werden Gräser von ca. 17% aller Arten exklusiv oder fakultativ gefressen. Der überwiegende Anteil (23 Arten) ist oligophag an Poaceae gebunden. Besonders typisch sind z.B. Arten der Gattungen *Elachista*, *Crambus* und *Apamea*, die hier teils arten- und individuenreich auftreten.

Moose, Flechten: 11 Arten ernähren sich exklusiv von Moosen sowie 3 von Flechten. Vor allem die Moosfauna ist somit repräsentativ vorhanden.

Andere: Im Gegensatz zu den Kollinstandorten ist die Totholz- bzw. die detritophage Fauna sehr artenarm vertreten. Lediglich 3 Arten ernähren sich von Totholz sowie 2 von toter pflanzlicher Substanz. Die Ursachen für diese minimale Diversität sind mutmaßlich im klimatisch bedingt verlangsamten Stoffumsatz und damit verbundenen Problemen zu suchen.

Pomarolo (TN)

Insgesamt wurden bisher 942 Schmetterlingsarten in Pomarolo registriert, davon 717 spp. während der Vegetationsperiode 2000, das ist beinahe die gesamte Artendiversität der Untersuchungsjahre 1992-95 (724 spp.). Die rezent nachgewiesenen Artenzahlen übersteigen jene von Montiggl um ca. ein Drittel. Die Ursachen für die extrem hohe Diversitätsrate liegen vor allem in der deutlich artenreicheren und kleinräumig vielfältigen Vegetationsstruktur. Es dominieren wiederum die Lepidopterenzönosen der Laubhölzer, die ebenso wie Arten der Krautschicht äußerst artenreich vertreten sind. Geringer ist aber nach derzeitigen Erkenntnissen die Bedeutung der Nadelholzarten sowie ganz besonders der Vertreter toter pflanzlicher Substanz. Gegenüber den früheren Erhebungen konnten in der relativen Bedeutung von Nahrungsklassen kaum Differenzen festgestellt werden. Einerseits wurden zwar geringfügig weniger Arten der Kraut- und Grasschicht registriert, andererseits war im Gegenzug der relative und absolute Anteil von Taxa der Strauch- und Baumschicht erhöht. Auch eine Zunahme von Flechten- und Moosfressern, Totholzarten sowie Detritophagen konnte festgestellt werden. Die trophische Abhängigkeit gestaltet sich folgendermaßen (Abb. 6):

Laubhölzer: Ca. 43% aller in Pomarolo nachgewiesenen Arten (306 spp.) sind zumindest fakultativ an Laubhölzer gebunden. Insgesamt 273 Taxa ernähren sich obligatorisch von verschiedenen Laubhölzern. Besonders zahlreich sind die monophagen Arten auf *Quercus* (am Standort sowohl *Quercus robur* als auch *Quercus pubescens*) mit 39 Taxa. Darunter befinden sich zahlreiche Charakterarten des Flaumeichenbuschwaldes die großteils auch in Montiggl registriert wurden, dort fehlen aber z.B. *Anacampsis quercella*, *Polyploca ridens* und *Ochrostigma velitaris*. Wichtige Pflanzen für monophage Taxa sind überdies *Prunus* (10 spp.), *Populus* (9 spp.), *Acer* (8 spp.) und *Rosa* (7 spp.). Oligophage Arten sind wie in früheren Jahren an verholzten Rosaceae mit insgesamt 26 Arten wiederum auffallend diversitätsreich vertreten (in Montiggl 6 spp.). Aber auch Fagaceae (7 spp.), Corylaceae (5 spp.) und Salicaceae (5 spp.) weisen weitere Spezialisten auf. Andere Laubhölzer sind nur von marginaler Bedeutung. Die Differenzen in der Besiedelung der Laubholzschicht der beiden kollinen Standorte werden wiederum durch die Lepidopterenzönosen deutlich (Abb. 4, 6, Anhangstabelle).

Nadelhölzer: Insgesamt 46 Schmetterlingsarten konnten als obligatorische (35 spp.) bzw. fakultative (11 spp.) Nadelholzkonsumenten identifiziert werden, das sind 6,4% des Gesamtinventars. Auffallend ist dabei insbesondere der erstmalige Nachweis von 9 Nadelholzfressern in der Referenzfläche, darunter *Cedestis gysseleniella*, *Exoteleia dodecella*, *Assara terebrella* oder *Vitula biviella*. Die meisten monophagen Nadelholzfresser sind an *Pinus* gebunden (13 spp.), lediglich 5 spp. ernähren sich an *Larix*, 2 spp. an *Picea* und 2 spp. an *Juniperus*. Überdies leben 6 Arten oligophag an Pinaceae und 5 Taxa an unterschiedlichsten Nadelhölzern. Fakultative Nadelholzkonsumenten ernähren sich zumeist auch von Laubhölzern. Unter den Arten dieser Substratklasse finden sich viele forstwirtschaftlich bedeutende Arten wie *Lymantria monacha*, *Traumatocampa pityocampa*, 3 Arten der Gattung *Rhyacionia* u.a.

Krautige Pflanzen: 40% aller Arten sind zumindest teilweise an krautige Pflanzen gebunden, darunter zahlreiche Nahrungsspezialisten. Besonders Fabaceae-Konsumenten sind äußerst artenreich vertreten (14 monophage bzw. 34 oligophage Arten), aber auch Asteraceae sind eine wichtige Nahrungsquelle mit 19 oligophagen Taxa sowie allein 5 monophagen Spezialisten an *Artemisia* und 3 an *Centaurea*. Demgegenüber treten die

Spezialisten an Lamiaceae, Apiaceae und Caryophyllaceae (jeweils 7 oligophage Arten) zurück. Bemerkenswert ist schließlich das gehäufte Auftreten von *Clematis*-Konsumenten (7 monophage spp., Montiggl 3 spp.).

Gräser s.l.: Der Anteil an nachgewiesenen Grasfressern ist niedrig und ging gegenüber früheren Vergleichperioden von 67 auf 54 Arten zurück. 17 Arten ernähren sich von Gräsern und krautigen Pflanzen, 37 obligatorisch von Gräsern. Von diesen Taxa sind zumindest 28 Arten oligophag an Poaceae gebunden, eine weitergehende Spezialisierung fehlt meistens.

Flechten und Moose: Lediglich 2% des Artenbestandes (15 spp.) sind an Flechten gebunden, wobei 13 Arten exklusiv an dieser Substratklasse auftreten, der Rest ernährt sich auch an Moosen. Die Gruppe tritt gegenüber Montiggl im relativen Anteil am Artenspektrum deutlich schwächer auf, auch die Individuendichten sind viel geringer. Auch Moosfresser sind nur in mäßiger Diversität mit insgesamt 13 Arten vertreten.

Totholz: Der Anteil an Totholzarten ist wiederum deutlich geringer als in Montiggl, sowohl bezüglich Artenzahlen als auch Anteil am Gesamtinventar. Insgesamt konnten während der Erhebungsperiode 13 Totholzverwerter registriert werden.

Tote Pflanzensubstanz: Die Zahl an Detritophagen mit trophischer Bindung an modernde und/oder trockene Pflanzensubstanzen (teilweise auch an tierische Stoffe) ist von ehemals 22 Arten auf nunmehr 29 Taxa angestiegen.

Lavazé (TN)

Der Untersuchungsstandort weist gegenüber den schon 1992-95 geringen Diversitätswerten von 217 Arten einen erheblichen Rückgang um mehr als ein Drittel auf. Diese scheinbaren Verluste dürften allerdings überwiegend in der extrem ungünstigen Juliwitterung während des Jahres 2000 begründet sein, die auch zu einem Einbruch in der Abundanz der meisten Arten geführt hat. Überdies macht sich die an sich schon ungünstige Nordexposition sowie die verarmte Geländestruktur bemerkbar und auch die intensive Beweidung der Wiesenbereiche dürfte sich weiter diversitätsmindernd ausgewirkt haben. Ähnlich wie am Ritten ist ein signifikanter Rückgang von Laubholzarten (minus 53% des 1992-95 registrierten Artenbestandes) festzustellen, dem jedoch eine relative Zunahme der Arten mit Bindung an Gräser und krautige Pflanzen gegenübersteht. Die Artenverteilung auf die einzelnen Substratklassen ist trotz der niedrigen Artenzahl immer noch sehr ähnlich wie am Ritten mit einer vor allem an krautige Pflanzen, Nadelhölzer, Gräser und an Laubgebüsch gebundenen Lepidopterenzönose (Abb. 7).

Laubhölzer: Laubholzarten sind nur artenarm vertreten, und weisen insgesamt ein 28 Taxa auf, wovon 11 fakultativ an anderen Substratklassen wie insbesondere krautige Pflanzen fressen können. Die meisten dieser Arten ernähren sich ohne starke Spezialisierung von verschiedenen Laubhölzern, wobei immerhin 6 Arten obligatorisch an Ericaceae gebunden sind.

Nadelhölzer: Eine besonders standortstypische Artengarnitur ist an Nadelhölzer gebunden. Insgesamt 13,3% (18 spp.) ernähren sich von dieser Ressource, 16 Arten obligatorisch, 2 weitere fakultativ. Der Anteil monophager Arten ist sehr hoch und umfasst 5 *Picea*-Arten, 4 *Pinus*-Arten, 2 *Juniperus*-Spezialisten sowie 1 *Larix*-Art. Im Gegensatz zum Ritten konnte die Zirbenart *Cosmotriche lunigera burmanni* wiederum nachgewiesen werden.

Krautige Pflanzen: Mehr als 50% des während der Erhebungsperiode nachgewiesenen Artenbestandes ernährt sich obligatorisch (47 spp.) oder fakultativ (21 spp.) von krautigen Pflanzen. Der Spezialisierungsgrad ist gering, an Spezialisten finden sich z.B. nur wenige Arten auf *Galium* (2 spp.) und *Rubus* (2 spp.) bzw. oligophage Taxa an Cruciferae (3 spp.) und Fabaceae (2 spp.). Die meisten Arten ernähren sich unspezifisch und polyphag von verschiedenen krautigen Pflanzen.

Gräser s.l.: Gräserfressende Schmetterlingsarten sind am Standort Lavazé gut repräsentiert, stammen allerdings ebenso wie die Arten der krautigen Pflanzen zu einem erheblichen Teil aus den offenen Weideflächen und nicht aus den Waldhabitaten. Insgesamt wurden 19 exklusiv an diesem Substratangebot lebende Taxa registriert, hinzu kommen 10 Arten die sich gleichzeitig auch von verschiedenen krautigen Pflanzen ernähren können.

Moose, Flechten: 7 Lepidopterenarten konnten der Substratklasse Moose zugeordnet werden, weitere 2 Arten den Flechten/Algen.

Andere: Im Gegensatz zu den Kollinstandorten ist die Totholz- bzw. die detritophage Fauna sehr artenarm vertreten. Lediglich 3 Arten ernähren sich von Totholz sowie 2 von toter pflanzlicher Substanz. Die Ursachen für diese minimale Diversität sind mutmaßlich im klimatisch bedingt verlangsamten Stoffumsatz und damit verbundenen Problemen zu suchen.

Phänologische Aspekte

Schmetterlinge weisen zumeist eine kurze Flugzeit in der Größenordnung von wenigen Wochen auf. Je nach Höhenlage und Schneebedeckung können erste Arten bereits im Februar nachgewiesen werden, die letzten Herbstspezialisten fliegen bis gegen Ende November oder sogar noch später. Mit zunehmender Höhenlage verkürzt sich die lepidopterologische Jahreszeit erheblich. Die jahreszeitliche Dynamik der Arten-und Individuenzahlen entspricht weitgehend den großklimatischen Rahmenbedingungen. Mit zunehmenden Temperaturen ist auch ein massiver Anstieg der Arten- und Individuenzahlen in den Sommermonaten zu verzeichnen (Abb. 8-11).

Zwischen den kollinen Standorten konnten extreme Schwankungen in der Abundanz sowie Artendiversität registriert werden (Abb. 8-9). Während in Montiggl praktisch durchwegs deutlich weniger Arten pro Nachterhebung mit Leinwand als in Pomarolo nachgewiesen wurden, variierte die Individuenzahl extrem. Sie übertraf Mitte Mai und insbesondere Ende Juni/Anfang Juli die Werte von Pomarolo erheblich. Es ist zu vermuten, dass sich an letzterem Standort die Trockenheit des Frühsommers deutlich negativ auf die Schmetterlingspopulationen ausgewirkt hat. Die jeweils vorherrschende Witterung war durchwegs als günstig einzustufen.

Die Abhängigeit von lokal wirksamen Witterungsfaktoren kann aber im Extremfall zu sehr schlechten und nur mehr schwer interpretierbaren Ergebnissen führen wie insbesondere die mäßigen Sommerergebnisse in Lavazé zeigen (Abb. 10-11).

Faunenähnlichkeit

Ein Vergleich der Faunenzusammensetzung zwischen unterschiedlichen Standorten ermöglicht Aussagen über Ähnlichkeiten bzw. Differenzen in der Zusammensetzung der Artengemeinschaften.

Vergleiche der Artenzusammensetzung lassen sich z.B. mit Hilfe des Sörensen-Quotienten berechnen, der die Zahl gemeinsamer Arten berücksichtigt und Ähnlichkeiten in Prozentwerten widerspiegelt:

$QS (\%) = 2G/S_A + S_B \times 100$

G = Zahl der in beiden Flächen gemeinsam vorkommenden Arten

S_A, S_B = Zahl der Arten in Fläche A bzw. B

Tabelle 2: Faunenähnlichkeitswerte zwischen den IMP-Versuchsflächen (Sörensen-Quotient)

(fett = Werte für 2000; kursiv = Werte für 1992-1995)

	Montiggl		**Ritten**		**Pomarolo**		**Lavazé**	
Montiggl	**100%**	*100%*	**19,4%**	*20,6%*	**53,0%**	*53,6%*	**11,7%**	*12,4%*
Ritten	**19,4%**	*20,6%*	**100%**	*100%*	**17,2%**	*20,4%*	**50,0%**	*56,4%*
Pomarolo	**53,0%**	*53,6%*	**17,2%**	*20,4%*	**100%**	*100%*	**8,0%**	*14,6%*
Lavazé	**11,7%**	*12,4%*	**50,0%**	*56,4%*	**8,0%**	*14,6%*	**100%**	*100%*

Diskussion

Die höchste Faunenübereinstimmung konnte mit Ähnlichkeitsquotienten von 53% zwischen den kollinen Waldstandorten Montiggl und Pomarolo belegt werden (Tab. 2). Insgesamt 313 gemeinsame Arten traten hier im Erhebungszeitraum des Jahres 2000 auf. Annähernd gleich hoch sind die Ähnlichkeitswerte für die beiden subalpinen Fichtenwälder Ritten und Lavazé mit 50,0% und 93 an beiden Standorten festgestellten Arten. Diese engen Affinitäten überraschen auf Grund der ähnlichen Höhenlage und Vegetationszusammensetzung nicht und sind im wesentlichen durch eine weitgehende Übereinstimmung des Substratangebotes erklärbar.

Im Gegensatz dazu sind die Sörensen-Quotienten zwischen den kollinen und subalpinen Standorten durchwegs sehr niedrig und liegen zwischen bescheidenen 8,0% und 20,6%. Die Zahl der gemeinsamen Arten schwankt zwischen 34 (Pomarolo/Lavazé) und 82 (Ritten/Pomarolo). Die geringen Ähnlichkeitswerte sind durch die deutlichen lokalklimatischen Differenzen und damit einhergehende massive Unterschiede in der Vegetationszusammensetzung der Untersuchungsflächen erklärbar.

Gegenüber früheren Untersuchungsperioden aus den Jahren 1992-1995 ist durchwegs ein leichtes Absinken der Ähnlichkeitsquotienten zu vermerken. Als wahrscheinliche Begründung kann die verminderte Anzahl von Erhebungsterminen angenommen werden, wodurch insbesondere seltene und schwierig erfassbare, vielfach auch besonders kleinräumig verbreitete Arten unterrepräsentiert sind. Besonders auffällig ist der Rückgang gemeinsamer Arten zwischen den Kollin- und Subalpinstandorten, möglicherweise bedingt durch die geringe Anzahl an Begehungen in den subalpinen Referenzflächen und der dadurch bedingten verminderten Repräsentanz von Arten mit kurzer Flugperiode.

Entwicklung der Lepidopterenzönosen/Artenturnover

Die Entwicklung von Artenspektren unterliegt dynamischen Prozessen, die wesentlich von der Habitatentwicklung der einzelnen Arten beeinflusst werden. Absolute Artenzahlen geben über diese Vorgänge keine Informationen. Während einzelne Arten durch pessimale Bedingungen oder natürliche Populationsschwankungen verschwinden, können andere erfolgreiche Kolonisationsprozesse durchführen. Die Stabilität der Artenzahl spiegelt also in nicht unbedingt stabile Verhältnisse in der Artenzusammensetzung wider. Punktbezogene Untersuchungen unterliegen besonders hohen Turnoverraten. Häufige Arten werden regelmäßig nachgewiesen, seltene Arten verursachen Turnover. Ortstreue Arten die im typischen Lebensraum gefunden werden verursachen wenige Turnoverrereignisse, ebenso Arten deren Habitat weit entfernt liegt und ein Zuflug daher selten erfolgt (HAUSMANN 1991). Hauptverursacher höherer Turnoverraten sind vor allem Arten mit mittleren Entfernungen vom Erfassungspunkt, da es hier zu einem starken Wechsel bezüglich Auftauchen und Verschwinden kommt. Ebenso weisen Sukzessionsstadien gegenüber Klimaxstadien deutlich erhöhte Turnoverraten auf.

Berechnungen der absoluten Artenaustauschraten (Turnover T_B) beziehen sich auf den prozentualen Anteil von ausgetauschten Arten am Ausgangsartenspektrum (HAUSMANN 1991).

$T_B (\%) = (X_1 + X_2) \times 100/S_1$

S_1 = Ausgangsartenzahl

X_1 = Zahl der neu aufgetretenen Arten

X_2 = Zahl der fehlenden Arten

Die von 1992-1995 sowie 2000 registrierten Artenbestände ergeben bezüglich des absoluten Artenturnovers folgendes Bild (Tab. 3): Die Turnoverraten sind durchwegs hoch bis sehr hoch und schwanken zwischen 53,5% (Ritten), 60,7% (Pomaraolo), 63,3% (Montiggl) und 74,7% (Lavazé). Die relativ geringe Übereinstimmung der Artenbestände, bei weitgehend identer Erfassungsmethodik sowie Begehungsintensität scheint auf den ersten Blick überraschend. Allerdings kommt HAUSMANN (1991) selbst bei kurzen Erhebungsintervallen zu einem Artenaustausch in der Größenordnung von bis zu 50%. Eine annähernde Gesamterfassung (›90% des Artenspektrums) wäre mittels Lichtfallen auch bei zweitägigen Intervallen erst nach 4 Jahren möglich. Die Artenturnoverraten in den IMP-Flächen sind auf Grund der autökologischen Ansprüche der „verschwundenen" bzw. neu nachgewiesenen Arten mit Sicherheit zu einem erheblichen Teil methodisch bedingt. Fehlerquellen sind theoretisch alle Faktoren, die Arten unerkannt lassen (HAUSMANN 1991), das sind Erfassungsintervalle, Erfassungszeitraum, Witterung, Determinationsprobleme, Fallenkonstruktion etc. In den Erhebungen des Jahres 2000 dürfte die extrem ungünstige Witterung im Juli die Ergebnisse in den Subalpinstandorten stark negativ beeinflusst haben. Vor allem am Passo Lavazé waren massive Einbrüche in der Artendiversität zu verzeichnen, etwas günstiger waren die Erfassungsbedingungen am Ritten. In den Kollinstandorten haben einerseits die langen Intervalle (einmonatiger Rhythmus) zu einem entsprechenden apparenten Artenturnover wesentlich beigetragen, andererseits aber auch die weitgehende Nichtbearbeitung der Jahresrandzeiten (Vorfrühling, Spätherbst). Dementsprechend konnten einige Arten *a priori* nicht mehr nachgewiesen werden. Eine Detailanalyse der rezent nicht mehr bzw. neu festgestellten Arten lässt darauf schließen, dass ein großer Teil dieser Taxa als dauerhaft repräsentierte und autochthone Faunenelemente eingestuft werden kann.

Der scheinbare Wechsel in der Artenzusammensetzung könnte generell nur durch eine deutlich erhöhte Frequenz der Begehungen gemildert werden, was aber auf Grund der materiellen Mehraufwandes kaum zu bewältigen wäre.

Tabelle 3: Absolute Artenaustauschraten der Erfassungsperioden 1992-95 und 2000
S_1 = Ausgangsartenzahl; X_1 = Zahl der neu aufgetretenen Arten; X_2 = Zahl der fehlenden Arten; T_B (%) = absolute Turnoverrate

	S_1	X_1	X_2	T_B %
Montiggl	637	115	288	63,3
Ritten	312	46	121	53,5
Pomarolo	726	216	225	60,7
Lavazé	217	40	122	74,7

Indikatorische Bewertung der Schmetterlingsfauna

Als Bioindikatoren werden Organismen bzw. Organismengruppen bezeichnet, deren Lebensfunktionen sich mit bestimmten Umweltfaktoren derartig korrelieren lassen, dass sie als Zeiger für diese Umweltfaktoren bzw. Änderungen herangezogen werden können (SCHUBERT 1991, CARL 1996).

CARL (1996) nennt folgende Grundvoraussetzungen für die Auswahl eines Organismus als Bioindikator:

- Die Wirkung eines Umweltfaktors sollte sich an einer eindeutigen Reaktion des Bioindikators erkennen lassen.
- Der Bioindikator sollte auf einen bestimmten Umweltfaktor in spezifischer Weise reagieren, sodass die fälschliche Indizierung von Einflüssen anderer Umweltfaktoren weitgehend ausgeschlossen werden kann.
- Bioindikatoren weisen eine möglichst hohe Habitatbindung auf.
- Möglichst einfache Ermittlung der An- oder Abwesenheit eines Bioindikators.

Ähnlich wie bei anderen phytophagen Pflanzenfressern erfolgt bei Schmetterlingen eine Bioindikation primär über substratspezifische Faktoren. Grundsätzlich können indikatorische Aussagen über folgende Komponenten gemacht werden:

- Erfassung von möglichst artenreichen Gruppen und Bioindikation über Änderung der relativen Artenanteile an Substratklassen. Der relative Anteil der Substrattypen kann für einen Vergleich von Lepidopterenzönosen herangezogen werden, selbst wenn die Zahl der Registrierungen unterschiedlich ist, oder die Witterungsbedingungen variieren (NIEDERMOSER 2001). Auch bei simulierter Abnahme der Begehungsfrequenz und somit Reduktion von erfassten Arten ist eine Veränderung der Artenanteile an Substratklassen nur insignifikant. Dies bedeutet, dass selbst mit einer bescheidenen Anzahl von Erhebungen bereits Aussagen über allfällige Änderungen im Substratbereich gemacht werden können.
- Erfassung einzelner Arten und Indikation auf Grund autökologische Ansprüche. Arten- und Individuenzahlen sind stark von der Fangmethodik und Stichprobengröße

abhängig. Es sollte daher eine möglichst idente Methodik angewendet werden. Auf Grund der stenotopen Lebensweise sowie damit verbundener enger ökologischer Beziehungen zu den standortstypischen Habitatstrukturen wurden von HUEMER (1997) einige Arten als mögliche Indikatoren für zukünftige Monitoringprogramme ausgewiesen. Die Dokumentation der Entwicklung dieser Arten ist von besonderer Bedeutung, da es auch zukünftig kaum möglich sein wird einen einigermaßen vollständigen Inventarisierungsstand aufrecht zu erhalten.

Montiggl (BZ)

Von den 111 während der früheren Erhebungsperioden als Indikatoren erhobenen Arten konnten im Jahre 2000 immerhin 71 festgestellt werden. Zumindest 9 Arten waren methodisch nicht nachweisbar, da sie entweder auf Grund phänologischer Aspekte nicht erhoben werden konnten, oder die geeignete Methodik nicht angewandt wurde (Gelbfalle/Sesiidae). Das nachgewiesene Artenspektrum umfasst also mehr als zwei Drittel der indikatorisch hochwertig beurteilten Taxa, nur wenige leicht registrierbare Arten, darunter der Eichenprozessionspinner (*Thaumatopoea processionea*) fehlen in den rezenten Aufsammlungen. Erstmals nachgewiesen wurden hingegen 5 Indikatorarten des Quercetums, darunter die auffallende *Spatalia argentina* sowie mehrere Nepticulidae.

Ritten (BZ)

Von 46 als indikatorisch bedeutsam ausgewiesenen Arten (HUEMER 1997) konnten 34 während der Vegetationsperiode 2000 wiederum nachgewiesen werden, darunter auch ein großer Teil der Charakterarten des Piceetum subalpinum. Auffallenderweise fehlten aber große und mittels Lichtquellen leicht nachweisbare Arten wie *Cosmotriche lunigera* und *Xestia rhaetica*. 4 Indikatorarten des Piceetums wurden erstmalig nachgewiesen, darunter *Epinotia granitana* und *Xanthorhoe munitata*.

Pomarolo (TN)

Eine Auswahl von 116 indikatorisch bedeutsamer Arten die während der Vegetationsperioden 1992-95 nachgewiesen werden konnten, wurde früher festgelegt (HUEMER 1997). Insgesamt 95 dieser indikatorisch bedeutsamen Taxa wurden wiederum registriert. Mehrere Arten waren durch ihre phänologischen Ansprüche nicht nachweisbar, darunter *Tortricodes alternella* und *Endromis versicolora*. Nicht mehr registriert werden konnten aber einige auffallende thermophile Arten wie *Odonestis pruni*, *Hipparchia statilinus*, *Hada calberlai* oder *Cryphia muralis*. Neu hinzu kommen 12 bisher vom Standort nicht bekannte Indikatorarten des Quercetum pubescentis wie z.B. *Infurcitinea albicomella*, *Caloptilia alchimiella*, *Metalampra italica* oder *Comibaena bajularia*.

Lavazé (TN)

Während 1992-95 insgesamt 37 indikatorisch bedeutsamere Taxa bestimmt wurden, sank diese Zahl im Jahre 200 auf 22 Indikatorarten, darunter die erstmals festgestellte *Coleophora sylvaticella*. 16 Schmetterlingstaxa wurden hingegen nicht mehr registriert, darunter charakteristische Fichtenwaldbewohner wie *Hyppa rectilinea*, *Eurois occulta*,

Xestia rhaetica oder die flechtenfressenden *Eilema deplana* und *Setema cereola*.

Als wesentliche Umweltfaktoren konnten an sämtlichen IMP-Standorten Höhenlage, Temperatur und Strahlungsbedingungen ausgewiesen werden. Umweltbelastungen sind einerseits durch natürliche Stressfaktoren wie klimatischen Schwankungen zu finden, andererseits existieren aber auch anthropogen verursachte Schadstoffeinwirkungen insbesondere Luftschadstoffe. Diese setzen sich an den IMP-Standorten im wesentlichen aus Abgasen, mineralischen Staubfrachten aus der Sahara sowie Mittelmeersalznebeln zusammen (TAIT 1995). Hunderte schwer oder nicht abbaubare Umweltgifte, die früher von keiner Relevanz waren, so u.a. verschiedenste Schwermetalle, Stickoxide, Schwefeldioxid, Staub und chlorierte Kohlenwasserstoffe, reichern sich heute in ökologischen Kreisläufen an (LEPIDOPTEROLOGEN-ARBEITSGRUPPE 1987). Die Folgen für die Schmetterlingsfauna sind noch völlig unzureichend bekannt, dürften aber nach vorliegenden punktuellen Untersuchungen erheblich sein. So führen Auswaschungsprozesse der Atmopshäre derzeit in ganz Mitteleuropa zu einem erheblichen Stickstoffeintrag und damit einhergehend zu einer zunehmenden Eutrophierung gefährdeter Lebensräume (LEPIDOPTEROLOGEN-ARBEITSGRUPPE 2000). Besonders bedenklich erscheinen auch neueste Forschungen zur Auswirkung des bodennahen Ozons (LORENZ & ARNDT 1997). Dieses führt zu massiven Zersetzungserscheinungen von Sexuallockstoffen (Pheromonen) und könnte somit auch weit außerhalb des direkten menschlichen Einflusses für den Rückgang der Schmetterlinge in scheinbar unveränderten Biotopen mit verantwortlich sein.

Zusammenfassung

Im Rahmen des „International Cooperative Project on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests" wurden während der Vegetationsperiode des Jahres 2000 Schmetterlinge mittels unterschiedlicher Methodik (visuelle Tagesregistrierungen, Leinwand, Leuchtturm, Lichtfalle) erhoben. Die Untersuchungsstandorte liegen in den italienischen Provinzen Bozen-Südtirol und Trento (Quercetum pubescentis: Montiggl BZ, Pomarolo TR; Piceetum subalpinum: Ritten BZ, Lavazé, TR).

Eine Analyse der Diversitätsrate ergibt stark divergierende Verhältnisse: 464 Arten in Montiggl bzw. 717 in Pomarolo, hingegen lediglich 237 Arten am Ritten sowie 135 in Lavazé. Die nachgewiesenen Indviduenzahlen schwanken zwischen 3500 (Montiggl) und 6200 (Pomarolo) bis zu 1360 (Ritten) und 980 (Lavazé). Insgesamt wurden in Montiggl 115 Arten erstmals registriert, am Ritten 46 spp., in Pomarolo 216 spp. und in Lavazé 40 spp. Faunistisch von erheblichem Interesse sind 3 Erstnachweise für Südtirol sowie 18 für Trient, darunter auch 2 Neufunde für Italien (*Stigmella hahniella* WÖRZ, 1937, *Trifurcula moravica* LASTUVKA & LASTUVKA 1994).

Die Diversitätsverteilung auf die unterschiedlichen Substratklassen ist deutlich standortsbedingt geprägt. Generell ist der Spezialisierungsgrad ausgeprägt hoch und monophage Nahrungsspezialisten stellen zwischen 25,2% bis 30,2% des jeweiligen Gesamtinventars. Durch jeweils 39 monophage *Quercus*-Arten an den Kollinstandorten liegen diesbezügliche Werte dort höher. In den kollinen Standorten Montiggl und Pomarolo sind die laubholzfressenden Arten mit 49% bzw. 43% des Artenbestandes sehr bedeutend (alle Relativwerte inkludieren obligatorische und fakultative Konsumenten), weitere 28% bzw. 40% ernähren sich zumindest fakultativ von krautigen Pflanzen. Grasfresser sind mit jeweils 7% des Gesamtinventars vertreten, Spezialisten der Nadelhölzer mit 10% in Montiggl und 6% in Pomarolo. Konsumenten von Kryptogamen, Totholz sowie Detri-

tophage sind diversitätsmäßig von untergeordneter Bedeutung. In Montiggl sind diese Faunenanteile gut vertreten (3% Flechtenfresser, 2% Moosfresser, 4% Totholzarten, 5% tote pflanzliche Stoffe), in Pomarolo sind die relativen Anteile am Artenspektrum signifikant niedriger (2% Flechtenfresser, 2% Moosfresser, 2% Totholzarten, 4% tote pflanzliche Stoffe). Gegenüber früheren Erhebungsperioden konnte in Montiggl ein relativer Anstieg der Laubholz- und Nadelholzarten registriert werden, während vor allem Arten der Krautschicht deutlich zurückgingen. In Pomarolo bleiben die Anteile an Substratklassen beinahe unverändert. Einer minimalen Abnahme der Grasfresser steht ein leichter Anstieg der Moosarten sowie Detritophager gegenüber. Die subalpinen Untersuchungsflächen Ritten und Lavazé weisen einen relativ unspezialisierten, gegenüber den kollinen Standorten aber deutlich erhöhten Anteil von Arten mit Bindung an krautige Pflanzen auf (49% bzw. 50%). Auch die Bedeutung von Grafressern (17% bzw. 21%) nimmt ebenso wie jene der eher stark spezialisierten Nadelholzfresser (15% bzw. 13%) massiv zu. Die Laubholzgewächse dienen hingegen nur mehr 27% bzw. 21% der Arten als zumindest fakultative Nahrungsressource. Auch die Bedeutung der Arten an Flechten, Totholz und toten pflanzlichen Stoffen nimmt gegenüber den Kollinstandorten drastisch ab. Im Vergleich zu früheren Erhebungen fällt vor allem der relative Rückgang von Laubholzkonsumenten auf, während umgekehrt Grasfresser und Arten krautiger Pflanzen zugenommen haben.

Phänologische Vergleiche weisen für alle Standorte die Sommermonate als mit Abstand am arten- und individuenreichsten aus.

Faunenähnlichkeiten (Sörensen-Quotient) belegen eine mäßig hohe Übereinstimmung von 53% in den Kollinstandorten und 50% in den Subalpinflächen. Zwischen den unterschiedlichen Höhenstufen sind nur mehr geringe Ähnlichkeitswerte zwischen 8,0% und 20,6% der Artenspektren zu verzeichnen.

Artenturnoverraten sind durchwegs sehr hoch und bewegen sich zwischen 53,5% (Ritten), 60,7% (Pomaraolo), 63,3% (Montiggl) und 74,7% (Lavazé). Mögliche Erklärungen sind einerseits Witterungsprobleme, andererseits Eingriffe in die Umgebung der Standorte.

Dank

Für die Auftragsvergabe und die permanente Unterstützung der Erhebungen gebührt Herrn Amtsdirektor Dr. Florian Blaas sowie Dr. Stefano Minerbi (Amt für Forstverwaltung, Bozen) der herzlichste Dank. Ebenso ergeht mein Dank an Herrn Dr. Mario Pedrolli (Servizio Foreste, Trento) sowie Dr. Paolo Ambrosi (Istituto Sperimentale, San Michele). Die Freilandarbeiten wurden durch Dipl.Vw. Siegfried Erlebach (Innsbruck), Dr. Carlo Morandini (Udine) sowie Josef Wimmer (Steyr) tatkräftig unterstützt.

Literatur

BURMANN K. (1984): Beiträge zur Microlepidopteren-Fauna Tirols. VI. Depressariinae (Insecta: Lepidoptera, Oecophoridae). — Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **71**: 157-172.

BURMANN K. (1988): Beiträge zur Microlepidopteren-Fauna Tirols. XII. Oecophorinae (Insecta: Lepidoptera, Oecophoridae). — Ber. nat.-med. Verein Innsbruck **75**: 227-239.

CARL M. (1996): Biomonitoring der Zikadenfauna (Auchenorrhyncha) an den Dauerbeobachtungsflächen IT01 Ritten – IT02 Montiggl. — Unveröff. Bericht im Auftrag der Autonomen Provinz Bozen Südtirol, Abt. Forstwirtschaft.

ELSNER G., HUEMER P. & Z. TOKÁR (1999): Gelechiidae Mitteleuropas. — Verlag F. Slamka, Bratislava, 208 pp.

FREINA J.DE & T. WITT (1987): Die Bombyces und Sphinges der Westpaläarktis (Insecta, Lepidoptera). — Edition FW, München, **1**: 708 pp.

GIELIS C. (1996): Pterophoridae. - In: HUEMER P., KARSHOLT O. & LYNEBORG L. (Hrsg.), Microlepidoptera of Europe, Band 1. — Apollo Books, Stenstrup, 222 pp.

GOATER B. (1986): British Pyralid Moths. — Harley Books, Great Horkesley, Colchester, Essex, 175 pp.

HANNEMANN H.J. (1961): Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera I. Die Wickler (s.str.) (Tortricidae). — In: DAHL F.: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile. **48**. Teil, Jena, 223 pp.

HANNEMANN H.J. (1964): Kleinschmetterlinge oder Microlepidoptera II. Die Wickler (s.l.) (Cochylidae und Carposinidae). Die Zünslerartigen (Pyraloidea). — In: DAHL F.: Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile. **50**. Teil, Jena, 401 pp.

HAUSMANN A. (1991): Zur Abhängigkeit des apparenten Artenaustausches von der Stichprobengröße (Lepidoptera, Macroheterocera). - Spixiana **14**: 237-242.

HIGGINS L.G. & N.D. RILEY (1978): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. — Verlag Paul Parey, Hamburg, Berlin, 377 pp.

HUEMER P. (1994): Rote Liste der gefährdeten Schmetterlinge (Macrolepidoptera) Südtirols. In: GEPP J. (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tierarten Südtirols. — Autonome Provinz Bozen - Südtirol, Abteilung für Landschafts- und Naturschutz, p. 103-131.

HUEMER P. (1995): Rote Listen der gefährdeten Tiere Südtirols: Schmetterlinge. Tezzele, Leifers, p. 103-131.

HUEMER P. (1996): Schmetterlinge - Lepidoptera. — In: HELLRIGL K. (Hrsg.) Die Tierwelt Südtirols. — Veröff. Naturmus. Südtirol, Suppl. **1**, p. 532-618.

HUEMER P. (1997): Diversität von Schmetterlingen (Lepidoptera) in Waldökosystemen Südtirols und Trients (UN-ECE Monitoring Programm). — Veröff. tirol. Landesmus. Ferdinandeum **75/76**: 23-96.

HUEMER P. (2001): Ökologische Bewertung nachtaktiver Schmetterlingsgemeinschaften (Lepidoptera) im Biotop Kalterer See (Südtirol). — Gredleriana **1**: 419-447.

HUEMER P. & G. TARMANN (1993): Die Schmetterlinge Österreichs (Lepidoptera). — Veröff. tirol. Landesmus. Ferdinandeum, Suppl. **5**, 224 pp.

KOCH M. (1988): Wir bestimmen Schmetterlinge. — Verlag J.Neumann -Neudamm, Melsungen, 792 pp.

LASTUVKA A. & Z. LASTUVKA (1997): Nepticulidae Mitteleuropas. Ein illustrierter Begleiter (Lepidoptera). — Konvoj Verlag, Brno, 229 pp.

LEPIDOPTEROLOGEN-ARBEITSGRUPPE (1987): Tagfalter und ihre Lebensräume. Arten – Gefährdung – Schutz. Band 1. — Schweizerischer Bund für Naturschutz, Egg/ZH, 516 pp.

LEPIDOPTEROLOGEN-ARBEITSGRUPPE (2000): Schmetterlinge und ihre Lebensräume. Arten – Gefährdung – Schutz. Band 3 — Schweizerischer Bund für Naturschutz, Egg/ZH, 914 pp.

LORENZ S. & U. ARNDT (1997): Labor- und Freilanduntersuchungen zur Wirkung von Ozon, Schwefeldioxid und Stickstoffoxid auf Lepidopterenpheromone. — Mitt. DgaaE **11**: 505-508.

MENTZER E. VON, MOBERG A. & M. FIBIGER (1991): *Noctua janthina* ([DENIS & SCHIFFERMÜLLER]) sensu auctorum a complex of three species (Lepidoptera: Noctuidae). — Nota lepid. **14**: 25-40.

NIEDERMOSER H. (2001): Vergleichende Analyse nachtaktiver Lepidopterenönosen in zwei Kiefernwaldgesellschaften bei Unterperfuss und Zirl (Nordtirol). — Unveröff. Diplomarbeit, Institut für Zoologie und Limnologie, Univ Innsbruck, 99 pp.

PALM E. (1989): Nordeuropas Prydvinger (Lepidoptera: Oecophoridae). — Danmarks Dyreliv **4**: 247 pp.

SAUTER W. (1994): Oekologische Untersuchungen im Unterengadin. Schmetterlinge (Lepidoptera). — Ergebn. wiss. Unters. Schweiz. Nat. park **12** (14. Liefg.): D333-D469.

SCHUBERT R. (1991): Bioindikation in terrestrischen Ökosystemen. — G. Fischer Verlag, Jena.

SCHÜTZE K.T. (1931): Die Biologie der Kleinschmetterlinge unter besonderer Berücksichtigung ihrer Nährpflanzen und Erscheinungszeiten. Frankfurt/Main, 235 pp.

SLAMKA F. (1995): Die Zünslerfalter (Pyraloidea) Mitteleuropas. Bestimmen – Verbreitung – Fluggebiet – Lebensweise der Raupen. — Verlag F. Slamka, Bratislava, 112 pp.

SCHWERDTFEGER F. (1975): Ökologie der Tiere. Bd. **III**: Synökologie: 451 pp. Parey, Hamburg und Berlin.

SINEV S. Y. (1994): New and little known species of Blastobasid moths (Lepidoptera, Blastobasidae) of Palaearctic. — Ent. Obozr. **72**: 368-377.

TAIT D. (1995): Chemistry of atmospheric deposition at the measurement stations IT01-IT02 *in South Tyrol. — Unveröff. Bericht im Auftrag der Autonomen Provinz Bozen Südtirol,* Abt. Forstwirtschaft.

Anschrift des Autors:

Mag. Dr. Peter HUEMER
Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum
Naturwissenschaftliche Sammlungen
Feldstrasse 11a, A-6020 Innsbruck, Austria.
e-mail: p.huemer@tiroler-landesmuseum.at

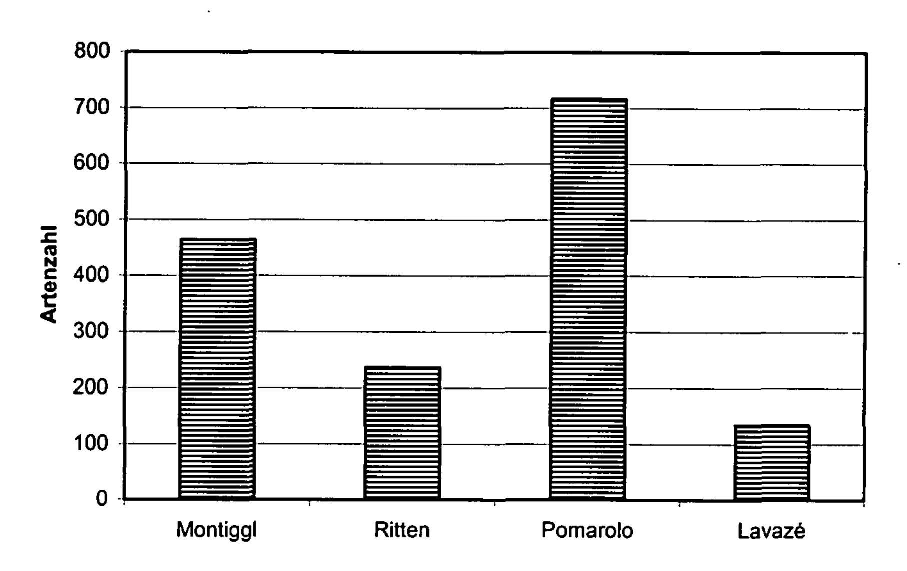


Abb. 1: Artendiversität während der Erhebungsperiode 2000

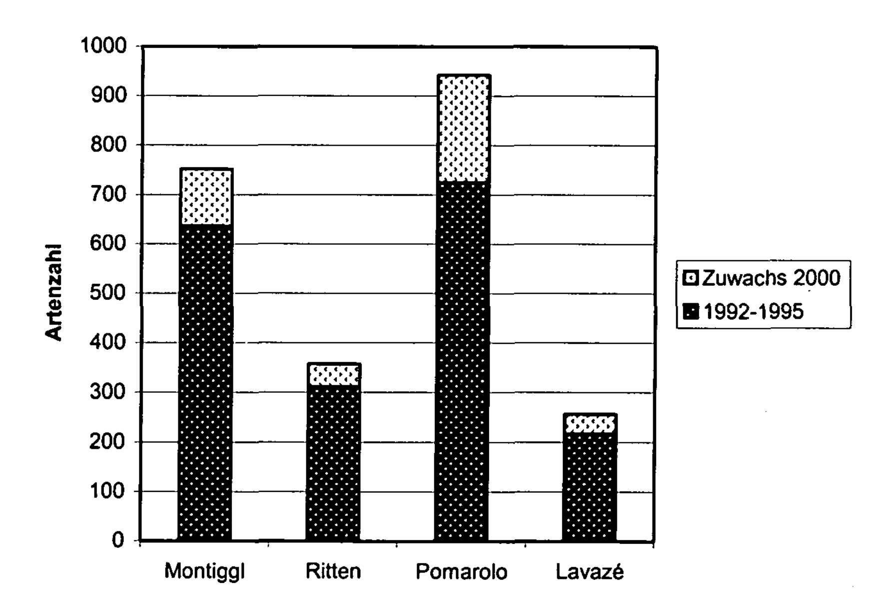


Abb. 2: Artendiversitätszuwachs während der Erhebungsperiode 2000

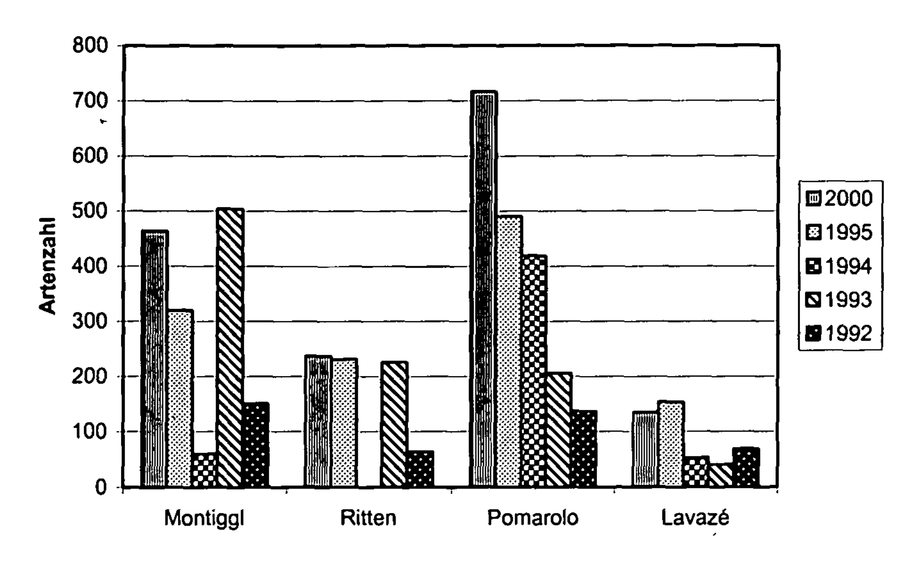


Abb. 3: Artendiversität während unterschiedlicher Erhebungsjahre

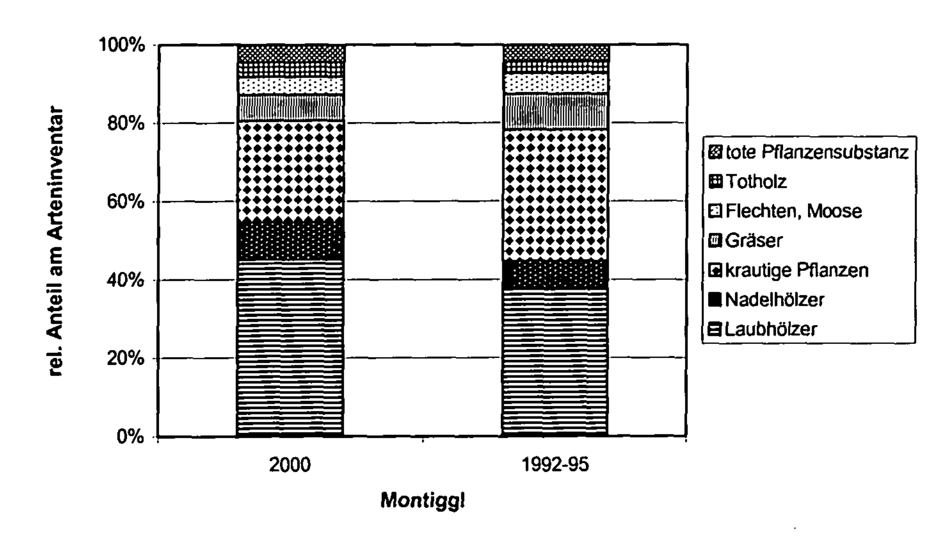


Abb. 4: Artenverteilung auf Substratklassen (Montiggl)

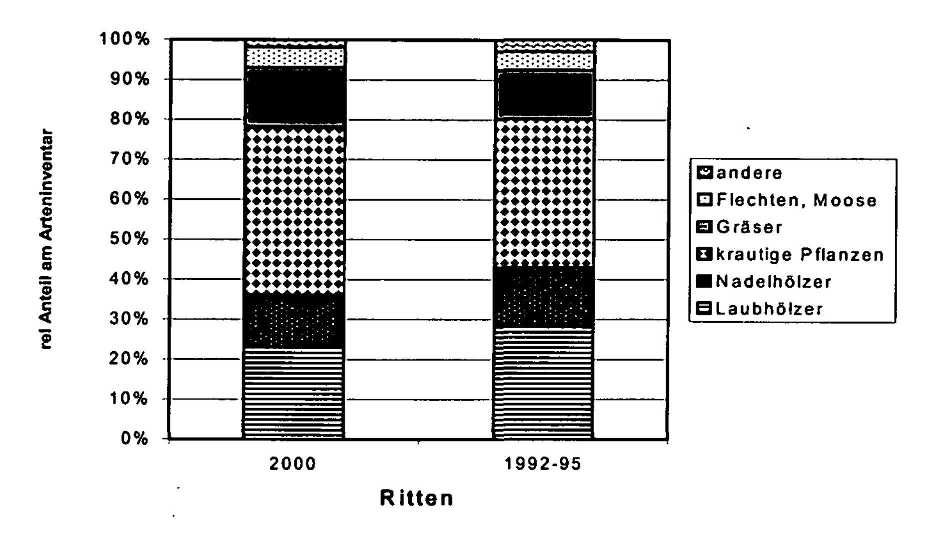


Abb. 5: Artenverteilung auf Substratklassen (Ritten)

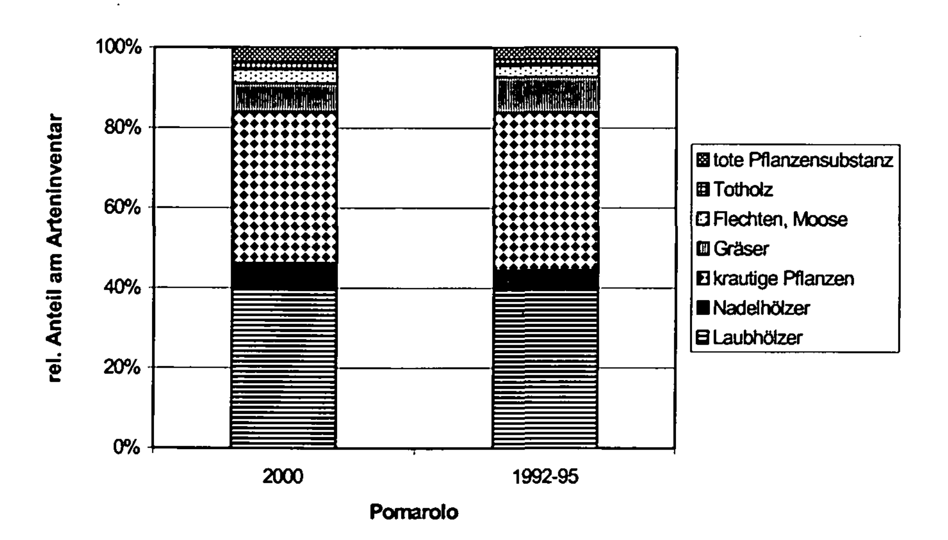


Abb. 6: Artenverteilung auf Substratklassen (Pomarolo)

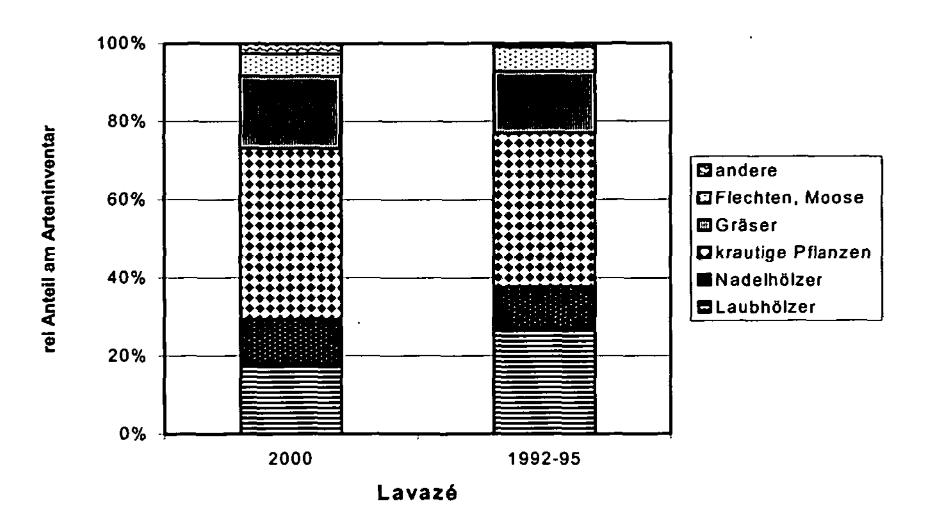


Abb. 7: Artenverteilung auf Substratklassen (Lavazé)

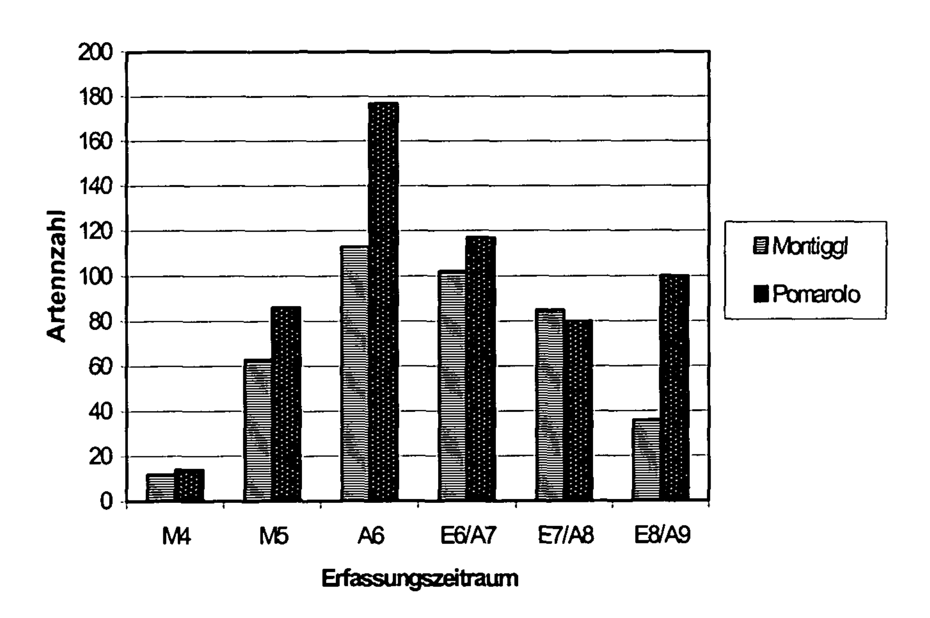


Abb. 8: Artenzahlen pro Fangnacht im Haupterhebungszeitraum (Leinwanderfassung)

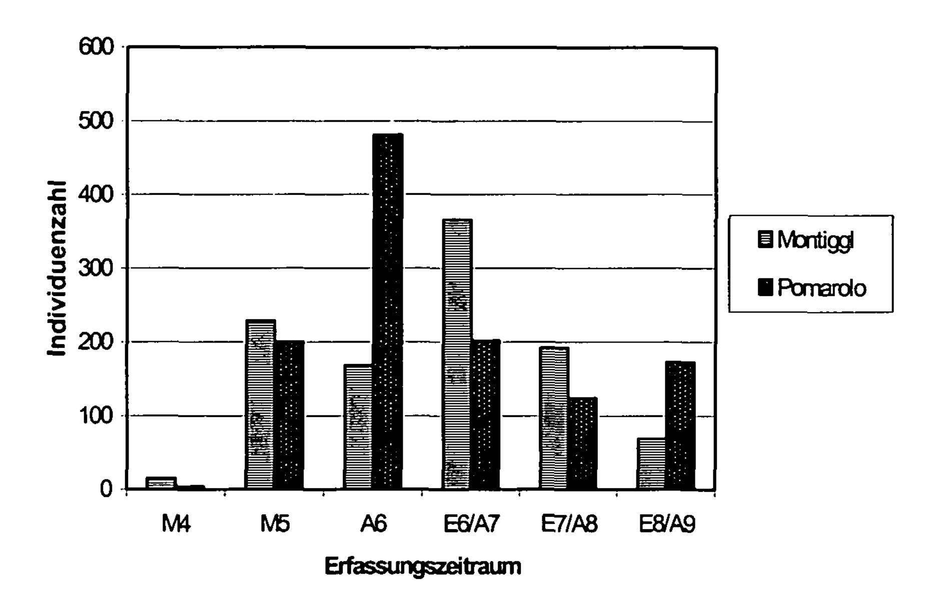


Abb. 9: Individuenzahlen pro Fangnacht im Haupterhebungszeitraum (Leinwanderfassung)

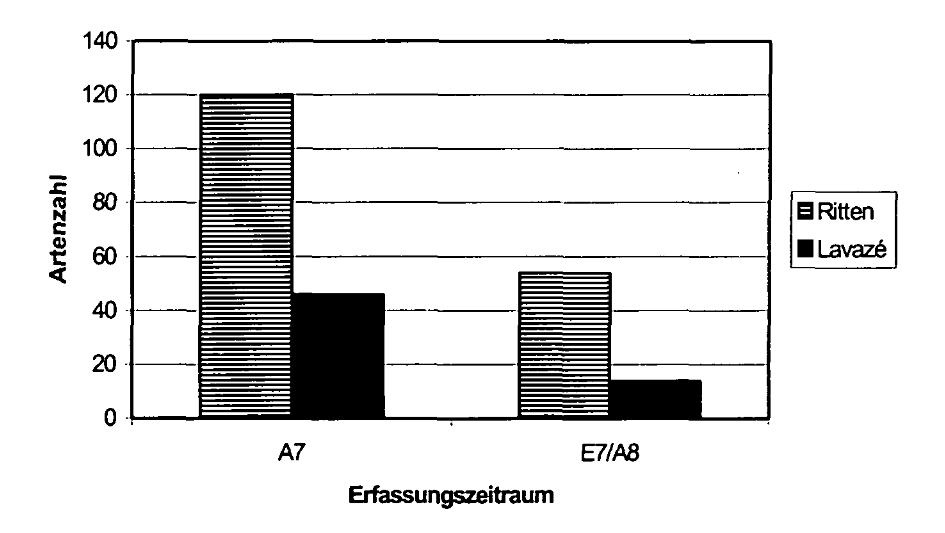


Abb. 10: Artenzahlen pro Fangnacht im Haupterhebungszeitraum (Leinwanderfassung)

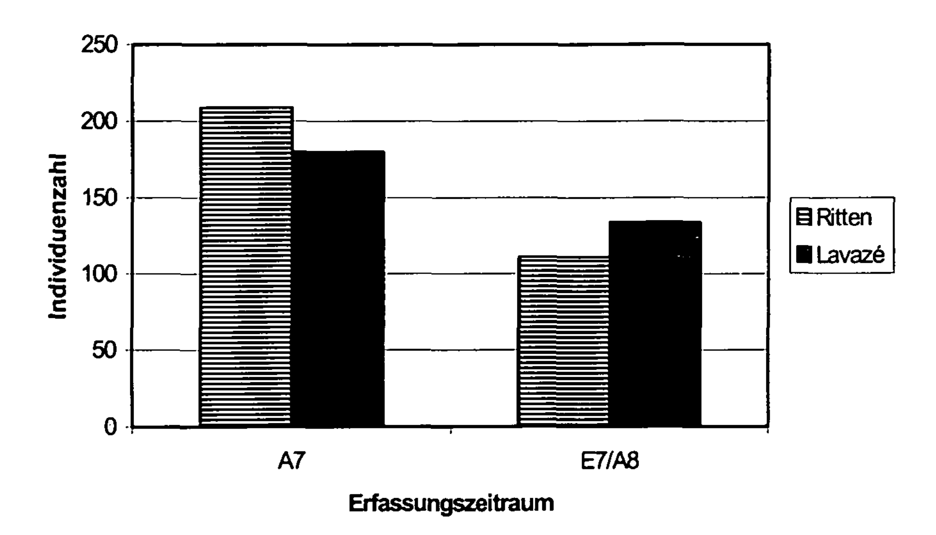


Abb. 11: Individuenzahlen pro Fangnacht im Haupterhebungszeitraum (Leinwanderfassung)

Anhangstabelle: Artenverzeichnis

Die Auflistung der Arten erfolgt in systematischer Reihenfolge unter den einzelnen Familien, hauptsächlich nach HUEMER & TARMANN (1993). Das Vorkommen der einzelnen Taxa/Standort wird tabellarisch erfasst. Detaillierte ökologische Informationen zu den einzelnen Arten sind in der Datenbank des Autors gespeichert bzw. teilweise bei HUEMER (1997) abgedruckt.

Abkürzungen:

TAXON - Familienname bzw. Gattungs- und Artname sowie Autor und Jahr der Beschreibung

Mo............................. Montiggl (BZ)

Ri.............................. Ritten (BZ)

Po.............................. Pomarolo (TN)

La.............................. Passo Lavazé (TN)

n - Nachweis 2000, a - Nachweis 1992-95

● = Nachweis am jeweiligen Standort 2000

♦ = Nachweis am jeweiligen Standort 1992-1995

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Micropterigidae								
Micropterix aureatella (SCOPOLI 1763)			●	♦			●	♦
Micropterix aruncella (SCOPOLI 1763)					●	♦		
Micropterix osthelderi HEATH 1976					●			
Micropterix rothenbachii FREY 1856					●	♦		
Eriocraniidae								
Dyseriocrania subpurpurella (HAWORTH 1828)		♦						
Eriocrania sp.	●	♦						
Hepialidae								
Triodia sylvina (LINNAEUS 1761)	●	♦	●		●	♦		
Korscheltellus lupulinus (LINNAEUS 1758)						♦		
Pharmacis fusconebulosa (DE GEER1778)			●	♦				
Hepialus humuli (LINNAEUS 1758)			●	♦				♦
Nepticulidae								
Simplimorpha promissa (STAUDINGER 1870)	●	♦			●	♦		
Stigmella tiliae (FREY 1856)	●	♦						
Stigmella betulicola (STAINTON 1856)	●	♦						
Stigmella microtheriella (STAINTON 1854)	●	♦			●	♦		
Stigmella prunetorum (STAINTON 1855)					●	♦		
Stigmella aceris (FREY 1857)					●	♦		
Stigmella catharticella (STAINTON 1853)					●			
Stigmella anomalella (GÖZE 1783)					●	♦		
Stigmella johanssonella LASTUVKA & LASTUVKA 1997	●	♦			●	♦		
Stigmella hahniella (WÖRZ 1937)					●			
Stigmella magdalenae (KLIMESCH 1950)			●	♦				
Stigmella nylandriella (TENGSTRÖM 1848)			●					
Stigmella desperatella (FREY 1856)					●	♦		
Stigmella hybnerella (HÜBNER 1796)	●				●	♦		
?Stigmella mespilicola (FREY 1856)					●	♦		
Stigmella salicis (STAINTON 1854)					●	♦		
Stigmella myrtillella (STAINTON 1857)				♦				
Stigmella trimaculella (HAWORTH 1828)					●			
Stigmella assimilella (ZELLER 1848)					●	♦		
Stigmella plagicolella (STAINTON 1854)					●			
Stigmella aurella (FABRICIUS 1775)	●	♦			●	♦		
Stigmella tormentillella (H.-S. 1860)				♦				
Stigmella hemargyrella (KOLLAR 1832)						♦		
Stigmella ruficapitella (HAWORTH 1828)	●	♦						
Stigmella atricapitella (HAWORTH 1828)	●	♦				♦		
Stigmella samiatella (ZELLER 1839)	●							
Stigmella roborella (JOHANSSON 1971)	●							
Stigmella sp.						♦		
Stigmella sp.						♦		

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Trifurcula sp.		◆						
Trifurcula cryptella (STAINTON 1856)					●			
Trifurcula moravica LASTUVKA & LASTUVKA 1994					●			
Bohemannia pulverosella (STAINTON 1849)					●	◆		
Ectoedemia weaveri (STAINTON 1855)			●	◆				
Ectoedemia atrifrontella (STAINTON 1851)	●	◆						
Ectoedemia argyropeza (ZELLER 1839)						◆		
Ectoedemia albifasciella (HEINEMANN 1871)	●				●	◆		
Ectoedemia heringi (TOLL 1934)	●							
Ectoedemia angulifasciella (STAINTON 1849)						◆		
Ectoedemia atricollis (STAINTON 1857)					●	◆		
Ectoedemia arcuatella (H.-S. 1855)					●	◆		
Ectoedemia mahalebella (KLIMESCH 1936)					●	◆		
H e l i o z e l i d a e								
Antispila treitschkiella (F. v. RÖSLERSTAMM 1843)					●	◆		
A d e l i d a e								
Nematopogon swammerdamella (LINNAEUS 1758)	●	◆		◆	●	◆	●	◆
Nematopogon robertella (CLERCK 1759)	●		●	◆			●	◆
Nemophora metallica (PODA 1761)					●	◆		
Nemophora minimella (D. & SCHIFF. 1775)						◆		
Adela reaumurella (LINNAEUS 1758)		◆			●	◆		
Adela croesella (SCOPOLI 1763)						◆		
Cauchas fibulella (D. & SCHIFF. 1775)			●	◆				
I n c u r v a r i i d a e								
Incurvaria pectinea HAWORTH 1828		◆						
Incurvaria masculella (D. & SCHIFF. 1775)		◆						
Paraclemensia cyanella (ZELLER 1850)					●	◆		
T i s c h e r i i d a e								
Tischeria ekebladella (BJERKANDER 1795)	●	◆			●	◆		
Tischeria dodonaea STAINTON 1858	●							
Tischeria decidua WOCKE 1876	●				●			
Tischeria marginea (HAWORTH 1828)	●	◆			●	◆		
Tischeria angusticolella (DUPONCHEL 1843)					●	◆		
P s y c h i d a e								
Narycia duplicella (GOEZE 1783)		◆						
Dahlica triquetrella (HÜBNER 1813) bisex.							●	
Taleporia tubulosa (RETZIUS 1783)	●	◆			●			
Bijugis bombycella (D. & SCHIFF. 1775)	●	◆		◆	●	◆		◆
Acanthopsyche atra (LINNAEUS 1767)	●							
Sterrhopterix fusca (HAWORTH 1809)	●	◆			●	◆		
Sterrhopterix standfussi (WOCKE 1851)			●	◆				
Apterona helicoidella (VALLOT 1827)					●			
Eumasia parietariella (H.-S. 1854)		◆						

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
T i n e i d a e								
Euplocamus anthracinalis (SCOPOLI 1763)	●							
Morophaga choragella (D. & SCHIFF. 1775)		♦						
Cephimallota angusticostella (ZELLER 1839)	●	♦			●	♦		
Infurcitinea ignicomella (HEYDENREICH 1851)				♦				
Infurcitinea albicomella (H.-S. 1851)	●	♦			●			
Infurcitinea finalis GOZMANY 1959	●	♦			●	♦		
Nemapogon granella (LINNAEUS 1758)		♦						
Nemapogon cloacella (HAWORTH 1828)			●	♦				
Nemapogon ruricolella (STAINTON 1849)	●	♦				♦		
Nemapogon clematella (FABRICIUS 1781)						♦		
Nemapogon heydeni PETERSON 1957		♦						
Triaxomera parasitella (HÜBNER 1796)		♦						
Triaxomera fulvimitrella (SODOFFSKY 1830)	●				●			
Monopis laevigella (D. & SCHIFF. 1775)						♦		
Monopis obviella (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦			●	♦		
Elatobia fuliginosella (LIENIG & ZELLER 1846)	●							
Tinea semifulvella HAWORTH 1828	●	♦				♦		
Tinea trinotella THUNBERG 1794	●	♦			●	♦		
D o u g l a s i i d a e								
Tinagma perdicellum ZELLER 1839		♦						
Tinagma signatum GAEDIKE 1991								♦
B u c c u l a t r i c i d a e								
Bucculatrix demaryella castaneae KLIMESCH 1950	●	♦			●			
Bucculatrix ulmella ZELLER 1848	●	♦			●	♦		
Bucculatrix thoracella (THUNBERG 1794)	●	♦						
Bucculatrix bechsteinella (BECHSTEIN & SCHARFENBERG 1805)					●	♦		
Bucculatrix frangutella (GOEZE 1783)					●	♦		
R o e s l e r s t a m m i i d a e								
Roeslerstammia erxlebella (FABRICIUS 1787)	●							
G r a c i l l a r i i d a e								
Caloptilia syringella (FABRICIUS 1794)	●	♦	●		●	♦		
Caloptilia alchimiella (SCOPOLI 1763)	●	♦			●			
Caloptilia robustella JÄCKH 1972					●	♦		
Caloptilia sp.					●	♦		
Aspilapteryx limosella (DUPONCHEL 1843)					●	♦		
Eucalybites auroguttella (STEPHENS 1835)		♦			●	♦		
Micrurapteryx kollariella (ZELLER 1839)					●	♦		
Parectopa robiniella CLEMENS 1863					●			
Parornix anglicella (STAINTON 1850)	●	♦			●	♦		
Parornix carpinella (FREY 1861)	●	♦			●	♦		
Parornix devoniella (STAINTON 1850)	●	♦			●	♦		
Parornix scoticella (STAINTON 1850)			●	♦	●		●	

Taxon	**Mo**		**Ri**		**Po**		**La**	
	n	**a**	**n**	**a**	**n**	**a**	**n**	**a**
Callisto denticulella (THUNBERG 1794)					●	♦		
Phyllonorycter robiniella (CLEMENS 1859)	●	♦			●	♦		
Phyllonorycter sp.					●			
Phyllonorycter sagitella (BJERKANDER 1790)	●				●	♦		
Phyllonorycter corylifoliella (HÜBNER 1796)	●	♦			●	♦		
Phyllonorycter quercifoliella (ZELLER 1839)	●	♦			●	♦		
Phyllonorycter ulmifoliella (HÜBNER [1817])	●	♦						
Phyllonorycter parisiella (WOCKE 1848)	●	♦				♦		
Phyllonorycter pomonella (ZELLER 1846)					●	♦		
Phyllonorycter cerasicolella (H.-S. 1855)					●	♦		
Phyllonorycter lantanella (SCHRANK 1802)					●	♦		
Phyllonorycter hilarella (ZETTERSTEDT 1839)				♦	●	♦		
Phyllonorycter oxyacanthae (FREY 1856)					●	♦		
Phyllonorycter sorbi (FREY 1855)			●	♦		♦		
Phyllonorycter cydoniella (D. & SCHIFF. 1775)		♦			●			
Phyllonorycter junoniella (ZELLER 1846)			●	♦			●	♦
Phyllonorycter schreberella (FABRICIUS 1781)						♦		
Phyllonorycter nicellii (STAINTON 1851)	●					♦		
Phyllonorycter coryli (NICELLI 1851)	●	♦			●	♦		
Phyllonorycter aemula TRIBERTI, DESCHKA & HUEMER 1996	●	♦			●	♦		
Phyllonorycter maestingella (MÜLLER 1794)					●	♦		
Phyllonorycter harrisella (LINNAEUS 1761)	●	♦			●	♦		
Phyllonorycter roboris (ZELLER 1839)	●	♦			●	♦		
Phyllonorycter saportella (DUPONCHEL 1840)		♦				♦		
Phyllonorycter emberizaepennella (BOUCHE 1834)	●	♦						
Phyllonorycter nigrescentella (BOUCHE 1834)					●	♦		
Phyllonorycter fraxinella (ZELLER 1846)	●	♦			●	♦		
Phyllonorycter sp.						♦		
Phyllonorycter acerifoliella (ZELLER 1839)					●	♦		
Phyllonorycter geniculella (RAGONOT 1874)					●	♦		
Y p o n o m e u t i d a e								
Yponomeuta evonymella (LINNAEUS 1758)	●	♦		♦		♦		♦
Yponomeuta padella (LINNAEUS 1758)					●	♦		♦
Yponomeuta cagnagella (HÜBNER [1813])	●	♦						
Yponomeuta irrorella (HÜBNER 1796)						♦		
Yponomeuta plumbella (D. & SCHIFF. 1775)					●			
Yponomeuta sedella TREITSCHKE 1832	●	♦			●	♦		
Parahyponomeuta egregiella (DUPONCHEL 1838)	●					♦		
Paraswammerdamia nebulella (GOEZE 1783)					●			
Cedestis gysseleniella ZELLER 1839					●			
Cedestis subfasciella (STEPHENS 1834)	●	♦			●	♦		
Ocnerostoma piniariellum ZELLER 1847		♦			●			
Ocnerostoma frisei SVENSSON 1966			●	♦				

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Pravs fraxinella (BJERKANDER 1784)	●	♦			●	♦		
Prays ruficeps (HEINEMANN 1854)		♦						
Argyresthia amiantella (ZELLER 1847)			●	♦			●	♦
Argyresthia bergiella (RATZEBURG 1840)				♦				
Argyresthia abdominalis ZELLER 1839				♦	●	♦		
Argyresthia goedartella (LINNAEUS 1758)		♦						
Argyresthia retinella ZELLER 1839	●				●			
Argyresthia sorbiella (TREITSCHKE 1833)	●		●	♦				♦
Argyresthia albistria (HAWORTH 1828)					●			
Argyresthia pruniella (CLERCK 1759)	●				●	♦		
Argyresthia bonnetella (LINNAEUS 1758)	●				●	♦		
Argyresthia conjugella ZELLER 1839	●		●	♦	●		●	
Y p s o l o p h i d a e								
Ypsolopha dentella (FABRICIUS 1775)					●			
Ypsolopha falcella (D. & SCHIFF. 1775)					●			
Ypsolopha scabrella (LINNAEUS 1761)						♦		
Ypsolopha horridella (TREITSCHKE 1835)					●			
Ypsolopha lucella (FABRICIUS 1775)						♦		
Ypsolopha sylvella (LINNAEUS 1767)					●			
Ypsolopha parenthesella (LINNAEUS 1761)	●		●		●	♦		
Ypsolopha ustella (CLERCK 1759)	●	♦						
Ypsolopha sequella (CLERCK 1759)	●							
Ypsolopha vittella (LINNAEUS 1758)		♦						
P l u t e l l i d a e								
Plutella xylostella (LINNAEUS 1758)	●	♦	●	♦	●	♦	●	♦
Digitivalva arnicella (HEYDEN 1863)							●	
Acrolepia assectella (ZELLER 1839)	●				●	♦		
G l y p h i p t e r i g i d a e								
Glyphipterix thrasonella (SCOPOLI 1763)			●	♦				
Glyphipterix simpliciella (STEPHENS 1834)					●	♦		
L y o n e t i i d a e								
Leucoptera coronillae (HERING 1933)					●	♦		
Lyonetia clerkella (LINNAEUS 1758)			●					
C o l e o p h o r i d a e								
Coleophora albella (THUNBERG 1788)					●			
Coleophora lutipennella (ZELLER 1838)		♦			●	♦		
Coleophora gryphipennella (HÜBNER 1796)						♦		
Coleophora flavipennella (DUPONCHEL 1843)	●	♦			●	♦		
Coleophora milvipennis ZELLER 1839		♦			●	♦		
Coleophora coracipennella (HÜBNER 1796)						♦		
Coleophora serratella (LINNAEUS 1761/	●							
Coleophora fuscocuprella H.-S. 1855						♦		
Coleophora lusciniaepennella (TREITSCHKE 1833)	●							

Taxon	**Mo**		**Ri**		**Po**		**La**	
	n	**a**	**n**	**a**	**n**	**a**	**n**	**a**
Coleophora glitzella HOFMANN 1869				♦				♦
Coleophora violacea (STRÖM 1783)					●	♦		
Coleophora lineolea (HAWORTH 1828)					●			
Coleophora hemerobiella (SCOPOLI 1763)					●	♦		
Coleophora onobrychiella ZELLER 1849		♦				♦		
Coleophora colutella (FABRICIUS 1794)	●	♦				♦		
Coleophora discordella ZELLER 1849						♦		
Coleophora deauratella LIENIG & ZELLER 1846				♦	●	♦		♦
Coleophora mayrella (HÜBNER [1813])			●	♦	●			♦
Coleophora kuehnella (GOEZE 1783)	●	♦			●	♦		
Coleophora ibipennella ZELLER 1849		♦				♦		
Coleophora zelleriella HEINEMANN 1854		♦						
Coleophora currucipennella ZELLER 1839	●							
Coleophora virgatella ZELLER 1849					●			
Coleophora serpylletorum HERING 1889					●			
Coleophora auricella (FABRICIUS 1794)	●	♦			●	♦		
Coleophora vibicella (HÜBNER 1813)		♦				♦		
Coleophora lixella ZELLER 1849					●			
Coleophora ornatipennella (HÜBNER 1796)		♦		♦	●	♦		
Coleophora hartigi TOLL 1944		♦						
Coleophora laricella (HÜBNER [1817])					●	♦		
Coleophora glaucicolella WOOD 1892			●	♦				
Coleophora otidipennella (HÜBNER 1817)								♦
Coleophora alticolella ZELLER 1849								♦
Coleophora sylvaticella WOOD 1892	●	♦	●	♦	●		●	
Coleophora obscenella H.-S. 1855		♦			●			
Coleophora versurella ZELLER 1849						♦		
Coleophora vestianella (LINNAEUS 1758)					●	♦		
Coleophora galbulipennella ZELLER 1838	●	♦						
Coleophora setarii WOCKE 1877						♦		
Coleophora trochilella (DUPONCHEL 1843)					●			
Coleophora follicularis (VALLOT 1802)					●	♦		
Coleophora nubivagella ZELLER 1849					●			
Coleophora dianthi H.-S. 1855						♦		
Coleophora silenella H.-S. 1855					●			
Coleophora paripennella ZELLER 1839						♦		
Pseudatemelia latipennella (JÄCKH 1959)	●	♦			●	♦		
Pseudatemelia synchrozella (JÄCKH 1959)			●	♦	●			
Pseudatemelia josephinae (TOLL 1956)								♦
Elachistidae								
Spuleria flavicaput (HAWORTH 1828)						♦		
Heinemannia festivella (D. & SCHIFF. 1775)					●			
Blastodcana atra (HAWORTH 1828)					●			

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Tetanocentria ochraceella REBEL 1903	●	♦			●	♦		
Elachista regificella SIRCOM 1849						♦		
Elachista gleichenella (FABRICIUS 1781)					●			
Elachista atricomella STAINTON 1849					●			
Elachista bifasciella TREITSCHKE 1833			●	♦			●	♦
Elachista humilis ZELLER 1850			●	♦			●	♦
Elachista occulta PARENTI 1978		♦						
Elachista collitella (DUPONCHEL 1843)	●	♦						
Elachista sp.n.	●	♦						
Elachista dispilella ZELLER 1839	●	♦			●	♦		
Elachista chrysodesmella ZELLER 1850						♦		
Elachista atrisquamosa STAUDINGER 1880					●	♦		
Elachista subalbidella SCHLÄGER 1847			●				●	
Elachista cingillella (HERRICH-SCHÄFFER 1855)					●			
Elachista adscitella STAINTON 1851					●			
Biselachista juliensis (FREY 1870)	●	♦				♦		
Cephalispheira ferrugella (D. & SCHIFF. 1775)						♦		
Anchinia daphnella (D. & SCHIFF. 1775)				♦			●	♦
Ethmia terminella FLETCHER 1938						♦		
Agonopterix heracliana (LINNAEUS 1758)		♦						
Agonopterix hippomarathri (NICKERL 1864)					●	♦		
Agonopterix selini (HEINEMANN 1870)		♦			●	♦		
Agonopterix kaekeritziana (LINNAEUS 1767)					●	♦		
Agonopterix laterella (D. & SCHIFF. 1775)					●			
Agonopterix nervosa (HAWORTH 1811)						♦		
Agonopterix scopariella (HEINEMANN 1870)						♦		
Agonopterix cnicella (TREITSCHKE 1832)						♦		
Agonopterix senecionis (NICKERL 1864)					●	♦		
Agonopterix parilella (TREITSCHKE 1835)					●			
Agonopterix purpurea (HAWORTH 1811)					●			
Agonopterix pallorella (ZELLER 1839)					●			
Agonopterix arenella (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦			●			
Agonopterix pupillana (WOCKE 1887)		♦			●	♦		
Agonopterix rotundella (DOUGLAS 1846)						♦		
Agonopterix ciliella (STAINTON 1849)						♦		
Agonopterix atomella (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦						
Levipalpus hepatariellus (LIENIG & ZELLER 1846)							●	
Depressaria depressana (FABRICIUS 1775)					●			
Depressaria pimpinellae ZELLER 1839					●	♦		
Depressaria pulcherrimella STAINTON 1849						♦		
Semioscopis strigulana (FABRICIUS 1787)		♦						
Semioscopis steinkellneriana (D. & SCHIFF. 1775)					●			
Semioscopis avellanella (HÜBNER 1793)		♦						

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Telechrysis tripuncta (HAWORTH 1828)						♦		
C h i m a b a c h i d a e								
Diurnea fagella (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦			●	♦		
Diurnea lipsiella (D. & SCHIFF. 1775)						♦		
C a r c i n i d a e								
Carcina quercana (FABRICIUS 1775)	●	♦			●	♦		
B a t r a c h e d r i d a e								
Batrachedra praeangusta (HAWORTH 1828)		♦						
O e c o p h o r i d a e								
Denisia stipella (LINNAEUS 1758)			●	♦			●	♦
Denisia nubilosella (H.-S. 1854)			●	♦				
Denisia similella (HÜBNER 1796)								♦
Callima formosella (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦						
Goidanichiana jourdheuillella (RAGONOT 1875)	●	♦						
Tichonia tinctella (HÜBNER 1796)	●							
Batia unitella (HÜBNER 1796)	●	♦			●			
Batia lambdella (DONOVAN 1793)	●	♦			●	♦		
Batia lunaris (HAWORTH 1828)	●	♦						
Batia internella JÄCKH 1972	●	♦			●	♦		
Metalampra cinnamomea (ZELLER 1839)		♦						
Metalampra italica BALDIZZONE 1977	●	♦			●			
Borkhausenia fuscescens (HAWORTH 1828)	●	♦						
Esperia oliviella (FABRICIUS 1794)	●	♦						
Oecophora bractella (LINNAEUS 1758)	●	♦			●			
Harpella forficella (SCOPOLI 1763)	●	♦			●	♦		
Endrosis sarcitrella (LINNAEUS 1758)				♦				
Hofmannophila pseudospretella (STAINTON 1849)		♦			●			
Herrichia excelsella STAUDINGER 1871	●							
Aplota palpella (HAWORTH 1828)		♦			●			
Protasis punctella (O.G. COSTA 1836)						♦		
Pleurota bicostella (CLERCK 1759)	●	♦		♦				
Pleurota pungitiella (H.-S. 1854)					●	♦		
S y m m o c i d a e								
Symmoca caliginella MANN 1867	●	♦			●	♦		
Symmoca signatella H.-S. 1854	●				●	♦		
Apatema mediopallidum WALSINGHAM 1900		♦				♦		
Apatema apolausticum GOZMÁNY 1996	●	♦			●			
L e c i t h o c e r i d a e								
Homaloxestis briantiella (TURATI 1879)		♦			●	♦		
S c y t h r i d i d a e								
Scythris obscurella (SCOPOLI 1763)						♦		
Scythris picaepennis (HAWORTH 1828)				♦				
Scythris laminella (D. & SCHIFF. 1775)						♦		

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
B l a s t o b a s i d a e								
Blastobasis phycidella (ZELLER 1839)	●	♦			●	♦		
Blastobasis huemeri SINEV 1994	●				●	♦		
Hypatopa binotella (THUNBERG 1794)	●	♦		♦				
Hypatopa segnella (ZELLER 1873)	●	♦						
M o m p h i d a e								
Mompha locupletella (D. & SCHIFF. 1775)				♦			●	♦
Mompha miscella (D. & SCHIFF. 1775)						♦		
Mompha epilobiella (D. & SCHIFF. 1775)	●				●			
C o s m o p t e r i g i d a e								
Pancalia leuwenhoekella (LINNAEUS 1761)				♦		♦		
Cosmopterix orichalcea STAINTON 1861					●			
Stagmatophora heydeniella (F. v. RÖSLERSTAMM 1838)					●	♦		
Eteobalea gronoviella (SCOPOLI 1772)		♦						
Eteobalea tririvella (STAUDINGER 1870)		♦						
Vulcaniella extremella (WOCKE 1871)						♦		
G e l e c h i i d a e								
Megacraspedus lanceolellus (ZELLER 1850)		♦						
xystophora pulveratella (H.-S. 1854)						♦		
Isophrictis anthemidella (WOCKE 1871)					●	♦		
Metzneria metzneriella (STAINTON 1851)					●	♦		
Metzneria neuropterella (ZELLER 1839)						♦		
Metzneria aprilella (HERRICH-SCHÄFFER 1854)					●			
Apodia bifractella (DUPONCHEL 1843)						♦		
Monochroa nomadella (ZELLER 1868)	●	♦				♦		
Monochroa cytisella (CURTIS 1837)	●							
Eulamprotes wilkella (LINNAEUS 1758)		♦						
Eulamprotes libertinella (ZELLER 1872)		♦						♦
Eulamprotes unicolorella (DPONCHEL 1843)	●				●	♦		
Eulamprotes atrella (D. & SCHIFF. 1775)		♦				♦		
Bryotropha similis (STAINTON 1854)				♦				♦
Bryotropha senectella (ZELLER 1839)	●	♦			●			
Bryotropha terrella (D. & SCHIFF. 1775)				♦				
Recurvaria nanella (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦			●	♦		
Recurvaria leucatella (CLERCK 1759)					●			
Exoteleia dodecella (LINNAEUS 1758)	●	♦			●			
Stenolechia gemmella (LINNAEUS 1758)	●				●	♦		
Stenolechiodes pseudogemmellus ELSNER 1996	●	♦						
Parachronistis albiceps (ZELLER 1839)					●	♦		
Teleiodes italica HUEMER 1992		♦			●			
Teleiodes scriptella (HÜBNER 1796)					●	♦		
Teleiodes paripunctella (THUNBERG 1794)					●	♦		
Teleiodes wagae (NOWICKI 1861)					●	♦		

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Teleiodes saltuum (ZELLER 1878)			●	♦	●			
Teleiodes alburnella (ZELLER 1839)	●							
Teleiodes decorella (HAWORTH 1811)	●	♦			●	♦		
Teleiodes luculella (HÜBNER [1813])	●	♦			●	♦		
Teleiodes sequax (HAWORTH 1828)					●			
Pseudotelphusa scalella (SCOPOLI 1763)					●	♦		
Pseudotelphusa tessella (LINNAEUS 1758)						♦		
Gelechia scotinella HERRICH-SCHÄFFER 1854					●			
Gelechia sabinella ZELLER 1839						♦		
Gelechia muscosella ZELLER 1839	●							
Psoricoptera gibbosella (ZELLER 1839)	●	♦			●	♦		
Mirificarma lentiginosella (ZELLER 1839)	●				●	♦		
Mirificarma maculatella (HÜBNER 1796)					●			
Mirificarma cytisella (TREITSCHKE 1833)					●			
Chionodes tragicella (HEYDEN 1865)			●	♦		♦		
Chionodes perpetuella (H.-S. 1854)							●	♦
Chionodes electella (ZELLER 1839)		♦	●	♦				♦
Chionodes fumatella (DOUGLAS 1850)		♦						
Aroga flavicomella (ZELLER 1839)		♦			●			
Neofaculta ericetella (GEYER 1832)		♦	●				●	
Neofaculta infernella (H.-S. 1854)	●	♦	●	♦	●	♦	●	♦
Prolita sexpunctella (FABRICIUS 1794)			●	♦			●	♦
Prolita solutella (ZELLER 1839)						♦		
Athrips mouffetella (LINNAEUS 1758)	●					♦		
Athrips amoenella (FREY 1882)					●			
Scrobipalpa acuminatella (SIRCOM 1850)			●	♦				♦
Scrobipalpa atriplicella (F. v. RÖSLERSTAMM [1841])		♦						
Scrobipalpula diffluella (FREY 1870)				♦				
Caryocolum tischeriella (ZELLER 1839)					●	♦		
Caryocolum cauligenella (SCHMID 1863)	●	♦						
Caryocolum leucomelanella (ZELLER 1839)		♦			●	♦		
Caryocolum leucothoracellum (KLIMESCH 1953)					●	♦		
Caryocolum moehringiae (KLIMESCH 1954)		♦			●			
Thyrsostoma guerini (STAINTON 1858)		♦						
Stomopteryx flavipalpella JÄCKH 1959		♦			●			
Syncopacma sangiella (STAINTON 1863)					●			
Syncopacma coronillella (TREITSCHKE 1833)					●			
Syncopacma cincticulella (BRUAND 1850)		♦				♦		
Syncopacma cinctella (CLERCK 1759)					●			
Syncopacma taeniolella (ZELLER 1839)					●	♦		
Aproaerema anthyllidella (HÜBNER 1813)					●			
Anacampsis populella (CLERCK 1759)	●							
Anacampsis quercella (CHRETIEN 1907)					●	♦		

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Mesophleps silacella (HÜBNER 1796)	●							♦
Uncustriodonta trinotella (H.-S. 1856)						♦		
Anarsia lineatella (ZELLER 1839)	●	♦						
Hypatima rhomboidella (LINNAEUS 1758)					●			
Nothris verbascella (D. & SCHIFF. 1775)					●			
Dichomeris marginella (FABRICIUS 1781)					●			
Dichomeris ustalella (FABRICIUS 1794)	●				●	♦		
Dichomeris derasella (D. & SCHIFF. 1775)					●	♦		
Dichomeris alacella (ZELLER 1839)	●	♦			●	♦		
Dichomeris latipennella (REBEL 1937)				♦				
Brachmia dimidiella (D. & SCHIFF. 1775)						♦		
Brachmia blandella (FABRICIUS 1798)	●							
Helcystogramma lutatella (H.-S. 1854)		♦			●	♦		
Helcystogramma rufescens (HAWORTH 1828)					●	♦		
Acompsia cinerella (CLERCK 1759)		♦			●	♦		
Acompsia tripunctella (D. & SCHIFF. 1775)			●	♦			●	♦
C o s s i d a e								
Cossus cossus (LINNAEUS 1758)		♦						
Lamellocussus terebrum (D. & SCH. 1775)	●							
Phragmataecia castaneae (HÜBNER 1790)	●							
Zeuzera pyrina (LINNAEUS 1761)	●	♦			●	♦		
S e s i i d a e								
Synanthedon vespiformis (LINNAEUS 1761)		♦						
Synanthedon conopiformis (ESPER 1783)		♦						
Bembecia ichneumoniformis (D. & SCHIFF. 1775)		♦						
Chamaesphecia empiformis (ESPER 1783)						♦		
Z y g a e n i d a e								
Zygaena romeo DUPONCHEL 1835					●	♦		
Zygaena transalpina (ESPER 1782)					●	♦		
Zygaena filipendulae (LINNAEUS 1758)					●	♦		
Zygaena lonicerae (SCHEVEN 1777)					●	♦		
Zygaena purpuralis (BRÜNNICH 1763)						♦		
Adscita albanica (NAUFOCK 1929)					●	♦		
L i m a c o d i d a e								
Apoda limacodes (HUFNAGEL 1766)	●	♦			●	♦		
T o r t r i c i d a e								
Isotrias rectifasciana (HAWORTH 1811)					●	♦		♦
Cochylimorpha hilarana (H.-S. 1851)					●	♦		
Cochylimorpha jucundana (TREITSCHKE 1835)					●	♦		
Cochylimorpha straminea (HAWORTH [1811])						♦		
Agapeta hamana (LINNAEUS 1758)		♦						
Agapeta zoegana (LINNAEUS 1767)					●	♦		
Eupoecilia ambiguella (HÜBNER 1796)						♦		

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Aethes tesserana (D. & SCHIFF. 1775)						♦		
Aethes francillana (FABRICIUS 1794)					●			
Cochylidia rupicola (CURTIS 1834)					●	♦		
Cochylidia heydeniana (HERRICH-SCHÄFFER 1851)					●			
Cochylis hybridella (HÜBNER 1813)					●	♦		
Cochylis dubitana (HÜBNER [1799])		♦		♦				
Cochylis pallidana ZELLER 1847	●	♦			●	♦		♦
Cochylis nana (HAWORTH 1811)		♦						
Falseuncaria ruficiliana (HAWORTH [1811])	●					♦		♦
Tortrix viridana LINNAEUS 1758	●	♦			●			
Aleimma loeflingiana (LINNAEUS 1758)	●	♦			●	♦		
Acleris forsskaleana (LINNAEUS 1758)	●	♦				♦		
Acleris sparsana (D. & SCHIFF. 1775)					●			
Acleris rhombana (D. & SCHIFF. 1775)	●							
Acleris schalleriana (LINNAEUS 1761)					●	♦		
Acleris variegana (D. & SCHIFF. 1775)					●	♦		
Acleris permutana (DUPONCHEL 1836)					●	♦		
Acleris hastiana (LINNAEUS 1758)	●							
Acleris cristana (D. & SCHIFF. 1775)					●	♦		
Acleris literana (LINNAEUS 1758)					●			
Doloploca punctulana (D. & SCHIFF. 1775)						♦		
Tortricodes alternella (D. & SCHIFF. 1775)		♦				♦		
Eana argentana (CLERCK 1759)	●		●	♦	●		●	♦
Eana osseana (SCOPOLI 1763)			●	♦			●	♦
Eana canescana (GUENÉE 1845)					●	♦		
Eana penziana (THUNBERG & BECKLIN 1791)			●	♦			●	♦
Eana incanana (STEPHENS 1852)		♦						
Eana derivana (de la HARPE 1858)				♦				
Cnephasia stephensiana (DOUBLEDAY 1849)		♦		♦				
Cnephasia alticolana (H.-S. 1851)			●	♦				♦
Cnephasia asseclana (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦			●			
Sparganothis pilleriana (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦				♦		
Eulia ministrana (LINNAEUS 1758)		♦			●	♦		♦
Pseudargyrotoza conwagana (FABRICIUS 1775)	●	♦			●	♦		
Epagoge grotiana (FABRICIUS 1781)	●	♦			●	♦		
Paramesia gnomana (CLERCK 1759)	●				●			
Capua vulgana (FRÖLICH 1828)	●				●	♦		
Archips oporana (LINNAEUS 1758)	●	♦		♦	●	♦		
Archips podana (SCOPOLI 1763)	●	♦			●	♦		
Archips xylosteana (LINNAEUS 1758)	●				●	♦		
Argyrotaenia ljungiana (THUNBERG 1797)	●	♦			●	♦		
Choristoneura murinana (HÜBNER 1799)	●							
Choristoneura hebenstreitella (MÜLLER 1764)	●	♦			●	♦		

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Ptycholomoides aeriferanus (H.-S. 1851)					●	♦		
Ptycholoma lecheana (LINNAEUS 1758)	●	♦			●	♦		
Pandemis corylana (FABRICIUS 1794)	●				●	♦		
Pandemis cerasana (HÜBNER 1786)	●					♦		
Pandemis cinnamomeana (TREITSCHKE 1830)	●	♦			●	♦		
Pandemis heparana (D. & SCHIFF. 1775)		♦			●	♦		
Syndemis musculana (HÜBNER [1799])	●	♦	●	♦	●	♦		
Lozotaenia forsterana (FABRICIUS 1781)			●	♦				♦
Dichelia histrionana (FRÖLICH 1828)			●	♦				♦
Clepsis senecionana (HÜBNER 1819)			●	♦				
Clepsis rurinana (LINNAEUS 1758)	●	♦			●	♦		
Adoxophyes orana (F. v. RÖSLERSTAMM 1834)		♦						
Bactra lancealana (HÜBNER [1799])			●	♦				♦
Endothenia gentianaeana (HÜBNER 1799)						♦		
Endothenia marginana (HAWORTH 1811)					●			
Endothenia sp.						♦		
Eudemis profundana (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦			●	♦		
Pseudosciaphila branderiana (LINNAEUS 1758)	●				●			
Apotomis turbidana HÜBNER [1825]		♦						
Apotomis betuletana (HAWORTH 1811)	●	♦						
Apotomis sauciana (FRÖLICH 1828)				♦				
Apotomis inundana (D. & SCHIFF. 1775)	●				●			
Orthotaenia undulana (D. & SCHIFF. 1775)						♦		
Hedya dimidioalba (RETZIUS 1783)	●	♦			●	♦		
Hedya pruniana (HÜBNER [1799])		♦						
Metendothenia atropunctana (ZETTERSTEDT [1839])	●	♦			●			
Celypha striana (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦	●		●	♦		
Celypha rurestrana (DUPONCHEL 1843)	●	♦						
Celypha flavipalpana (H.-S. 1851)				♦	●			
Celypha cespitana (HÜBNER [1817])				♦				
Celypha woodiana (BARRETT 1882)	●							
Celypha lacunana (D. & SCHIFF. 1775)			●	♦	●	♦	●	
Celypha rivulana (SCOPOLI 1763)		♦						
Phiaris metallicana (HÜBNER 1799)			●	♦			●	♦
Phiaris schulziana (FABRICIUS 1776)								♦
Phiaris palustrana (LIENIG & ZELLER 1846)			●	♦				
Phiaris bipunctana (FABRICIUS 1794)			●	♦				♦
Stictea mygindiana (D. & SCHIFF. 1775)			●	♦				♦
Olethreutes arcuella (CLERCK 1759)					●	♦		
Piniphila bifasciana (HAWORTH 1811)	●	♦			●	♦		
Pseudohermenias abietana (FABRICIUS 1787)			●	♦				♦
Lobesia bicinctana (DUPONCHEL 1844)					●	♦		
Thiodia torridana (LEDERER 1859)					●			

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Rhopobota ustomaculana (CURTIS 1831)				◆				
Rhopobota naevana (HÜBNER [1817])	●	◆			●			
Spilonota ocellana (D. & SCHIFF. 1775)	●	◆			●	◆		
Spilonota laricana (HEINEMANN 1863)	●	◆	●	◆	●	◆		
Epinotia solandriana (LINNAEUS 1758)		◆			●			
Epinotia festivana (HÜBNER [1799])	●	◆			●	◆		
Epinotia abbreviana (FABRICIUS 1794)					●			
Epinotia subocellana (DONOVAN 1806)			●			◆		
Epinotia nisella (CLERCK 1759)	●	◆						
Epinotia tenerana (D. & SCHIFF. 1775)				◆	●	◆		
Epinotia nigricana (H.-S. 1851)		◆						
Epinotia tedella (CLERCK 1759)	●		●	◆	●	◆	●	◆
Epinotia thapsiana (ZELLER 1847)					●	◆		
Epinotia granitana (H.-S. 1851)			●					◆
Epinotia nanana (TREITSCHKE 1835)			●					◆
Zeiraphera ratzeburgiana (SAXESEN 1840)				◆				
Zeiraphera rufimitrana (H.-S. 1851)	●							
Zeiraphera isertana (FABRICIUS 1794)	●	◆			●	◆		
Zeiraphera griseana (HÜBNER [1799])		◆	●	◆	●	◆	●	◆
Phaneta pauperana (DUPONCHEL 1843)					●			
Eucosma cana (HAWORTH 1811)	●		●	◆		◆		◆
Eucosma hohenwartiana (D. & SCHIFF. 1775)					●	◆		
Eucosma fulvana (STEPHENS 1834)						◆		
Eucosma scutana (CONSTANT 1893)					●			
Eucosma campoliliana (D. & SCHIFF. 1775)							●	◆
Eucosma albidulana (HERRICH-SCHÄFFER 1851)					●			
Eucosma conterminana (H.-S. 1851)					●			
Eucosma aspidiscana (HÜBNER [1817])				◆				
Eucosma pupillana (CLERCK 1759)						◆		
Eucosma lugubrana (TREITSCHKE 1830)						◆		
Gypsonoma dealbana (FRÖLICH 1828)					●			
Gypsonoma sociana (HAWORTH 1811)	●				●	◆		
Epiblema sticticana (FABRICIUS 1794)				◆				
Epiblema scutulana (D. & SCHIFF. 1775)			●	◆				
Epiblema foenella (LINNAEUS 1758)		◆				◆		
Epiblema costipunctana (HAWORTH 1811)				◆				
Epiblema obscurana (H.-S. 1851)						◆		
Notoelia cynosbatella (LINNAEUS 1758)	●	◆	●	◆	●	◆		
Notocelia uddmanniana (LINNAEUS 1758)	●					◆		
Notocelia roborana (D. & SCHIFF. 1775)					●	◆		◆
Coccyx posticana (ZETTERSTEDT 1839)		◆						
Coccyx mughiana (ZELLER 1868)			●	◆				
Rhyacionia buoliana (D. & SCHIFF. 1775)	●	◆			●	◆		

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Rhyacionia pinicolana (DOUBLEDAY 1849)	●	◆			●	◆		
Rhyacionia pinivorana (LIENIG & ZELLER 1846)	●	◆			●	◆		
Enarmonia formosana (SCOPOLI 1763)					●			
Ancylis unguicella (LINNAEUS 1758)			●	◆			●	◆
Ancylis laetana (FABRICIUS 1775)	●				●	◆		
Ancylis obtusana (HAWORTH 1811)					●			
Ancylis unculana (HAWORTH 1811)					●			
Ancylis comptana (FRÖLICH 1828)								◆
Ancylis myrtillana (TREITSCHKE 1830)			●	◆				◆
Ancylis apicella (D. & SCHIFF. 1775)					●	◆		
Ancylis badiana (D. & SCHIFF. 1775)					●	◆	●	◆
Ancylis mitterbacheriana (D. & SCHIFF. 1775)	●	◆			●	◆		
Cydia fissana (FRÖLICH 1828)	●	◆				◆		
Cydia caecana (SCHLÄGER 1847)					●			
Cydia jungiella (CLERCK 1759)					●	◆		
Cydia tenebrosana (DUPONCHEL 1843)					●			
Cydia succedana (D. & SCHIFF. 1775)					●	◆		
Cydia illutana (H.-S. 1851)		◆						
Cydia coniferana (SAXESEN 1840)	●	◆						
Cydia cosmophorana (TREITSCHKE 1835)		◆						
Cydia milleniana (ADAMCZEWSKI 1967)					●			
Cydia pomonella (LINNAEUS 1758)					●			
Cydia penkleriana (D. & SCHIFF. 1775)	●	◆	●		●	◆		
Cydia fagiglandana (ZELLER 1841)	●			◆	●	◆		
Pammene fasciana (LINNAEUS 1761)		◆			●			
Pammene inquilana FLETCHER 1938		◆						
Pammene argyrana (HÜBNER 1799)		◆						
Pammene albuginana (GUENÉE 1845)	●	◆						
Pammene ochsenheimeriana (LIENIG & ZELLER 1846)		◆						
Pammene sp.		◆				◆		
Pammene germmana (HÜBNER 1799)	●							
Dichrorampha aeratana (PIERCE & METCALFE 1915)			●	◆				
Dichrorampha petiverella (LINNAEUS 1758)		◆			●			
Dichrorampha montanana (DUPONCHEL 1843)			●	◆				
E p e r m e n i i d a e								
Ochromolopis ictella (HÜBNER 1813)						◆		
Epermenia pontificella (HÜBNER 1796)	●	◆			●	◆		
Epermenia scurella (STAINTON 1851)								◆
Epermenia aequidentella (HOFMANN 1867)						◆		
A l u c i t i d a e								
Pterotopteryx zonodactyla ZELLER 1847					●			
Pterotopteryx dodecadactyla (HÜBNER [1813])	●	◆						
P t e r o p h o r i d a e								

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Oxyptilus chrysodactylus (D. & SCHIFF. 1775)		♦						
Geina didactyla (LINNAEUS 1758)		♦			●			
Cnaemidophorus rhododactyla (D. & SCHIFF. 1775)		♦			●	♦		
Platyptilia farfarella ZELLER 1867					●	♦		
Platyptilia gonodactyla (D. & SCHIFF. 1775)			●	♦				♦
Gillmeria pallidactyla (HAWORTH 1811)								♦
Amblyptilia punctidactyla (HAWORTH 1811)					●			♦
Stenoptilia bipunctidactyla (SCOPOLI 1763)					●	♦		
Stenoptilia annadactyla SUTTER 1988					●			
Stenoptilia coprodactyla (STAINTON 1851)			●	♦			●	♦
Marasmarcha lunaedactyla (HAWORTH 1811)					●	♦		
Adaina microdactyla (HÜBNER 1813)		♦				♦		
Odeaematophorus carphodactylus (HÜBNER 1813)					●			
Oidaematophorus osteodactylus (ZELLER 1841)								♦
Oidaematophorus tephradactylus (HÜBNER 1813)			●	♦				♦
Oidaematophorus lithodactylus (TREITSCHKE 1833)					●			
Pterophorus pentadactylus (LINNAEUS 1758)						♦		
Merrifieldia leucodactyla (D. & SCHIFF. 1775)				♦			●	♦
Merrifieldia tridactyla (LINNAEUS 1758)					●	♦		
Emmelina monodactyla (LINNAEUS 1758)	●	♦				♦		♦
P y r a l i d a e								
Aphomia sociella (LINNAEUS 1758)	●	♦			●	♦		
Melissoblaptes zelleri JOANNIS 1932	●							
Hypsopygia costalis (FABRICIUS 1775)	●	♦			●	♦		
Synaphe punctalis (FABRICIUS 1775)		♦			●			
Actenia brunnealis (TREITSCHKE 1829)						♦		
Orthopygia glaucinalis (LINNAEUS 1758)	●	♦			●			
Orthopygia rubidalis (D. & SCHIFF. 1775)		♦						
Pyralis farinalis (LINNAEUS 1758)	●	♦			●			
Pyralis regalis (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦			●	♦		
Aglossa pinguinalis (LINNAEUS 1758)				♦				
Endotricha flammealis (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦			●	♦		
Cryptoblabes bistriga (HAWORTH 1811)	●	♦		♦	●	♦		
Oncocera semirubella (SCOPOLI 1763)					●	♦		
Laodamia faecella (ZELLER 1839)		♦						
Pempelia palumbella (D. & SCHIFF. 1775)	●				●	♦		
Pempelia obductella (ZELLER 1839)						♦		
Pempelia formosa (HAWORTH 1811)		♦				♦		
Salebriopsis albicilla (H.-S. 1849)	●	♦			●	♦		
Sciota rhenella (ZINCKEN 1818)					●			
Sciota adelphella (F. v. RÖSLERSTAMM 1836)		♦						
Selagia argyrella (D. & SCHIFF. 1775)					●	♦		
Selagia spadicella (HÜBNER 1796)	●	♦			●	♦		

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Phycita roborella (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦			●	♦		
Dioryctria abietella (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦	●	♦	●	♦	●	♦
Dioryctria mutatella FUCHS 1903	●		●					
Dioryctria sylvestrella (RATZEBURG 1840)	●	♦			●			♦
Epischnia prodromella (HÜBNER 1796)		♦						
Hypochalcia ahenella (D. & SCHIFF. 1775)					●	♦		
Hypochalcia bruandella (GUENÉE 1845)					●	♦		
Elegia fallax (STAUDINGER 1881)	●				●			
Elegia similella (ZINCKEN 1818)	●	♦			●	♦		
Ortholepis betulae (GOEZE 1778)	●							
Pyla fusca (HAWORTH 1811)			●	♦	●			♦
Etiella zinckenella (TREITSCHKE 1832)	●	♦			●	♦		
Pempeliella ornatella (D. & SCHIFF. 1775)			●	♦				♦
Pempeliella dilutella (D. & SCHIFF. 1775)					●			
Nephopterx angustella (HÜBNER 1796)	●				●			
Acrobasis glaucella STAUDINGER 1859	●	♦			●	♦		
Acrobasis consociella (HÜBNER [1813])	●	♦			●	♦		
Conobathra tumidana (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦			●			
Conobathra repandana (FABRICIUS 1798)	●	♦						
Glyptoteles leucacrinella (ZELLER 1848)		♦						
Trachycera advenella (ZINCKEN 1818)	●				●	♦		
Trachycera suavella (ZINCKEN 1818)					●			
Trachycera marmorea (ZELLER 1848)					●			
Myelois circumvoluta (GEOFFROY 1785)		♦						
Myelopsis tetricella (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦			●	♦		
Eccopisa effractella ZELLER 1848		♦						
Assara terebrella (ZINCKEN 1818)	●	♦	●	♦	●			♦
Euzophera bigella (ZELLER 1848)	●	♦			●			
Nyctegretis lineana (SCOPOLI 1786)		♦				♦		
Ancylosis cinnamomella (DUPONCHEL 1836)		♦			●	♦		
Homoeosoma sinuellum (FABRICIUS 1794)		♦						
Phycitodes binaevella (HÜBNER 1813)					●			
Phycitodes albatella (RAGONOT 1887)		♦			●	♦		♦
Vitula biviella (ZELLER 1848)					●			
Ephestia kuehniella ZELLER 1879		♦						
Ephestia elutella (HÜBNER 1796)	●	♦			●			♦
Ephestia parasitella (STAUDINGER 1859)		♦			●			
Ephestia welseriella (ZELLER 1848)					●	♦		
Cadra furcatella (H.-S. 1849)	●	♦						
C r a m b i d a e								
Euchromius ocellea (HAWORTH 1811)						♦		
Calamatropha paludella (HÜBNER [1824])		♦						
Chrysoteuchia culmella (LINNAEUS 1758)	●	♦			●		●	

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Crambus pascuella (LINNAEUS 1758)			●					
Crambus ericella (HÜBNER 1813)							●	♦
Crambus pratella (LINNAEUS 1758)				♦				♦
Crambus lathoniellus (ZINCKEN 1817)	●	♦	●	♦	●	♦	●	♦
Crambus perlella (SCOPOLI 1763)		♦						♦
Agriphila tristella (D. & SCHIFF. 1775)		♦		♦	●	♦		
Agriphila inquinatella (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦			●			
Agriphila straminella (D. & SCHIFF. 1775)			●			♦		♦
Agriphila geniculea (HAWORTH 1811)		♦						
Catoptria myella (HÜBNER 1796)	●	♦			●	♦		
Catoptria osthelderi (de LATTIN 1950)				♦				
Catoptria speculalis HÜBNER 1825			●	♦			●	♦
Catoptria pyramidella (TREITSCHKE 1832)			●	♦			●	♦
Catoptria conchella (D. & SCHIFF. 1775)			●	♦			●	♦
Catoptria mytilella (HÜBNER [1805])					●	♦		
Catoptria pinella (LINNAEUS 1758)	●	♦			●	♦		
Catoptria margaritella (D. & SCHIFF. 1775)			●					
Catoptria falsella (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦	●	♦	●	♦		♦
Catoptria verella (ZINCKEN 1817)		♦						
Thisanotia chrysonuchella (SCOPOLI 1763)	●	♦			●	♦		
Scoparia italica TURATI, 1919		♦			●			
Scoparia basistrigalis KNAGGS 1866	●	♦		♦				
Scoparia ambigualis (TREITSCHKE 1829)	●	♦						
Dipleurina lacustrata (PANZER 1804)	●	♦	●	♦	●	♦	●	♦
Eudonia murana (CURTIS 1827)			●				●	♦
Eudonia petrophila (STANDFUSS 1848)			●	♦				♦
Eudonia delunella (STAINTON 1849)	●	♦						
Eudonia truncicolella (STAINTON 1849)								♦
Eudonia mercurella (LINNAEUS 1758)	●	♦			●	♦		
Eudonia sudetica (ZELLER 1839)			●	♦			●	♦
Evergestis aenealis (D. & SCHIFF. 1775)						♦		
Evergestis sophialis (FABRICIUS 1787)					●	♦		
Evergestis forficalis (LINNAEUS 1758)		♦						
Evergestis politalis (D. & SCHIFF. 1775)		♦						
Cynaeda dentalis (D. & SCHIFF. 1775)		♦			●	♦		
Harpadispar diffusalis (GUENEE 1854)					●	♦		
Pyrausta purpuralis (LINNAEUS 1758)		♦				♦		
Pyrausta despicata (SCOPOLI 1763)	●	♦				♦		
Pyrausta aerealis (HÜBNER 1793)				♦				♦
Loxostege virescalis (GUENÉE 1854)					●			
Ecpyrrhorrhoe rubiginalis (HÜBNER 1796)	●	♦			●	♦		
Sitochroa palealis (D. & SCHIFF. 1775)					●			
Sitochroa verticalis (LINNAEUS 1758)		♦				♦		

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Paracorsia repandalis (D. & SCHIFF. 1775)		◆						
Microstega pandalis (HÜBNER 1825)					●	◆		
Ostrinia nubilalis (HÜBNER 1796)						◆		
Eurrhypara hortulata (LINNAEUS 1758)		◆			●			
Perinephela lancealis (D. & SCHIFF. 1775)		◆			●	◆		
Phlyctaenia coronata (HUFNAGEL 1767)	●	◆				◆		
Phlyctaenia stachydalis (ZINCKEN 1821)		◆						
Mutuuraia terrealis (TREITSCHKE 1829)	●	◆			●	◆		◆
Anania funebris (STRÖM 1768)					●			
Anania verbascalis (D. & SCHIFF. 1775)					●	◆		
Ebulea crocealis (HÜBNER 1796)					●	◆		
Obsibotys fuscalis (D. & SCHIFF. 1775)	●	◆	●	◆	●	◆		◆
Udea lutealis (HÜBNER [1809])			●					◆
Udea inquinatalis (LIENIG & ZELLER 1846)				◆				◆
Udea olivalis (D. & SCHIFF. 1775)			●	◆	●	◆		◆
Udea nebulalis (HÜBNER 1796)			●	◆				◆
Udea decrepitalis (H.-S. 1847)							●	◆
Udea cyanalis (la HARPE 1855)					●			
Udea austriacalis (H.-S. 1855)				◆				
Udea uliginosalis (STEPHENS 1829)			●	◆			●	◆
Udea ferrugalis (HÜBNER 1796)	●	◆		◆	●	◆		
Mecyna flavalis (D. & SCHIFF. 1775)					●	◆		
Nomophila noctuella (D. & SCHIFF. 1775)		◆				◆		
Dolicharthria punctalis (D. & SCHIFF. 1775)						◆		
Metasia ophialis (TREITSCHKE 1829)	●	◆			●			
Pleuroptya ruralis (SCOPOLI 1763)	●	◆			●	◆		
Pleuroptya balteata (FABRICIUS 1798)					●	◆		
Agrotera nemoralis (SCOPOLI 1763)					●	◆		
T h y r i d i d a e								
Thyris fenestrella (SCOPOLI 1763)						◆		
L a s i o c a m p i d a e								
Malacosoma neustrium (LINNAEUS 1758)					●	◆		
Malacosoma alpicolum STAUDINGER 1870							●	
Trichiura crataegi (LINNAEUS 1758)				◆		◆		
Poecilocampa populi (LINNAEUS 1758)		◆						
Poecilocampa alpina (FREY & WULLSCHLEGEL 1874)				◆				
Lasiocampa quercus (LINNAEUS 1758)					●	◆		◆
Lasiocampa trifolii (D. & SCHIFF. 1775)					●	◆		
Macrothylacia rubi (LINNAEUS 1758)	●	◆			●	◆	●	◆
Cosmotriche lunigera burmanni (DANIEL 1952)				◆			●	◆
Phyllodesma tremulifolia (HÜBNER [1810])	●	◆			●	◆		
Odonestis pruni (LINNAEUS 1758)						◆		
Dendrolimus pini (LINNAEUS 1758)	●	◆		◆	●	◆		

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
E n d r o m i d i d a e								
Endromis versicolora (LINNAEUS 1758)						♦		
S p h i n g i d a e								
Agrius convolvuli (LINNAEUS 1758)		♦			●	♦		
Sphinx ligustri (LINNAEUS 1758)						♦		
Hyloicus pinastri (LINNAEUS 1758)	●	♦	●	♦	●	♦		
Mimas tiliae (LINNAEUS 1758)		♦				♦		
Laothoe populi (LINNAEUS 1758)		♦	●		●	♦		
Macroglossum stellatarum (LINNAEUS 1758)		♦			●			
Hyles livornica (ESPER 1780)						♦		
Deilephila elpenor (LINNAEUS 1758)						♦		
Deilephila porcellus (LINNAEUS 1758)					●	♦		
S a t u r n i i d a e								
Saturnia pyri (D. & SCHIFF. 1775)		♦			●	♦		
Saturnia pavonia (LINNAEUS 1761)		♦			●	♦		
Aglia tau (LINNAEUS 1758)	●				●	♦		
H e s p e r i i d a e								
Thymelicus lineolus (OCHSENHEIMER 1808)		♦						
Hesperia comma (LINNAEUS 1758)				♦				
Erynnis tages (LINNAEUS 1758)					●		●	
Pyrgus malvoides (ELWES & EDWARDS 1897)					●			
Pyrgus fritillarius (PODA 1761)						♦		
Ochlodes venatus faunus TURATI 1905	●	♦			●	♦		
P a p i l i o n i d a e								
Iphiclides podalirius (LINNAEUS 1758)		♦			●	♦		
P i e r i d a e								
Leptidea sinapis (LINNAEUS 1758)		♦			●	♦		
Colias hyale (LINNAEUS 1758)					●			
Colias alfacariensis RIBBE 1905					●			
Gonepteryx rhamni (LINNAEUS 1758)		♦			●			
Pieris brassicae (LINNAEUS 1758)						♦		
Pieris rapae (LINNAEUS 1758)		♦		♦	●			♦
Pieris napi (LINNAEUS 1758)				♦	●	♦	●	♦
Anthocharis cardamines (LINNAEUS 1758)					●	♦		
N y m p h a l i d a e								
Limenitis camilla (LINNAEUS 1764)					●			
Nymphalis polychloros (LINNAEUS 1758)					●			
Nymphalis antiopa (LINNAEUS 1758)					●			
Vanessa atalanta (LINNAEUS 1758)	●	♦	●	♦		♦		
Aglais urticae (LINNAEUS 1758)		♦					●	
Cynthia cardui (LINNAEUS 1758)						♦		
Polygonia c-album (LINNAEUS 1758)				♦		♦		♦
Argynnis paphia (LINNAEUS 1758)		♦	●	♦	●	♦		

Taxon	**Mo**		**Ri**		**Po**		**La**	
	n	**a**	**n**	**a**	**n**	**a**	**n**	**a**
Mesoacidalia aglaia (LINNAEUS 1758)								◆
Issoria lathonia (LINNAEUS 1758)		◆						
Boloria pales (D. & SCHIFF. 1775)								◆
Clossiana selene (D. & SCHIFF. 1775)			●					
Clossiana euphrosyne (LINNAEUS 1758)			●		●			
Melitaea cinxia (LINNAEUS 1758)					●	◆		
Melitaea didyma (ESPER 1779)					●	◆		
Mellicta athalia (ROTTEMBURG 1775)	●	◆		◆	●	◆		
Melanargia galathea (LINNAEUS 1758)					●	◆		
Satyrus ferula (FABRICIUS 1793)					●	◆		
Hipparchia statilinus (HUFNAGEL 1766)						◆		
Minois dryas (SCOPOLI 1763)		◆			●	◆		
Erebia euryale ocellaris STAUDINGER 1861			●	◆			●	◆
Erebia aethiops (ESPER 1777)					●	◆		
Erebia medusa (D. & SCHIFF. 1775)				◆			●	◆
Erebia cassioides (REINER & HOCHENWARTH 1793)				◆			●	◆
Maniola jurtina (LINNAEUS 1758)					●	◆		
Coenonympha gardetta (PRUNNER 1798)							●	
Coenonympha pamphilus (LINNAEUS 1758)			●		●	◆	●	
Pararge aegeria (LINNAEUS 1758)	●			◆				
Lasiommata megera (LINNAEUS 1767)	●	◆			●	◆		
Riodinidae								
Hamearis lucina (LINNAEUS 1758)					●			
Lycaenidae								
Callophrys rubi (LINNAEUS 1758)	●	◆	●		●	◆		
Quercusia quercus (LINNAEUS 1758)	●				●	◆		
Cupido minimus (FUESSLY 1775)					●	◆		
Scoliantides orion (PALLAS 1771)	●	◆			●	◆		
Glaucopsyche alexis (PODA 1761)	●				●	◆		
Aricia agestis (D. & SCHIFF. 1775)						◆		
Plebicula thersites (CANTENER 1834)					●			
Lysandra coridon (PODA 1761)						◆		
Lysandra bellargus (ROTTEMBURG 1775)					●	◆		
Polyommatus icarus (ROTTEMBURG 1775)					●	◆		
Drepanidae								
Watsonalla binaria (HUFNAGEL 1769)	●	◆			●	◆		
Drepana falcataria (LINNAEUS 1758)	●	◆			●			
Sabra harpagula (ESPER 1786)					●			
Cilix glaucata (SCOPOLI 1763)					●			
Thyatira batis (LINNAEUS 1758)	●	◆				◆	●	
Habrosyne pyritoides (HUFNAGEL 1766)	●							
Tethea ocularis (LINNAEUS 1767)		◆						
Tethea or (GOEZE 1781)	●	◆	●	◆	●	◆		

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Ochropacha duplaris (LINNAEUS 1761)			●	◆	●			◆
Cymatophorima diluta (D. & SCHIFF. 1775)	●							
Achyla flavicornis (LINNAEUS 1758)		◆						
Polyploca ridens (FABRICIUS 1787)					●	◆		
Geometridae								
Alsophila aescularia (D. & SCHIFF. 1775)		◆			●	◆		
Alsophila aceraria (D. & SCHIFF. 1775)		◆						
Pseudoterpna pruinata (HUFNAGEL 1767)					●	◆		
Comibaena bajularia (D. & SCHIFF. 1775)					●			
Hemithea aestivaria (HÜBNER 1789)	●	◆			●	◆		
Thalera fimbrialis (SCOPOLI 1763)						◆		
Hemistola biliosata (de VILLERS 1789)	●			◆	●	◆		
Cyclophora annulata (SCHULZE 1775)	●	◆			●			
Cyclophora punctaria (LINNAEUS 1758)	●	◆			●			
Cyclophora linearia (HÜBNER [1799])	●	◆			●	◆		
Chlorissa etruscaria (ZELLER 1849)						◆		
Jodis lactearia (LINNAEUS 1758)	●				●	◆		
Scopula nigropunctata (HUFNAGEL 1767)	●	◆			●			
Scopula ornata (SCOPOLI 1763)					●			
Scopula marginepunctata (GOEZE 1781)	●	◆			●	◆		
Scopula incanata (LINNAEUS 1758)			●	◆	●			
Scopula ternata (SCHRANK 1802)			●	◆			●	◆
Scopula floslactata (HAWORTH 1809)	●	◆			●	◆		
Glossotrophia confinaria (HERRICH-SCHÄFFER 1847)					●			
Idaea ochrata (SCOPOLI 1763)					●	◆		
Idaea muricata (HUFNAGEL 1767)					●	◆		
Idaea filicata (HÜBNER 1799)					●			
Idaea moniliata (D. & SCHIFF. 1775)	●	◆			●	◆		
Idaea obsoletaria (RAMBUR 1833)	●							
Idaea biselata (HUFNAGEL 1767)	●	◆			●	◆		
Idaea dilutaria (HÜBNER 1799)					●			
Idaea humiliata (HUFNAGEL 1767)					●	◆		
Idaea pallidata (D. & SCHIFF. 1775)		◆						
Idaea contiguaria (HÜBNER [1799])						◆		
Idaea aversata (LINNAEUS 1758)	●	◆		◆	●	◆	●	
Idaea rubraria (STAUDINGER 1871)	●	◆			●	◆		
Idaea degeneraria (HÜBNER [1799])	●	◆			●	◆		
Idaea straminata (BORKHAUSEN 1794)		◆		◆		◆		
Idaea deversaria (H.-S. 1847)	●				●			
Rhodostrophia vibicaria (CLERCK 1759)					●	◆		
Rhodostrophia calabra (PETAGNA 1787)					●	◆		
Cataclysme riguata (HÜBNER [1813])		◆			●	◆		
Scotopteryx moeniata (SCOPOLI 1763)	●				●	◆		

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Scotopteryx diniensis NEUBURGER 1906					●	♦		
Scotopteryx bipunctaria (D. & SCHIFF. 1775)			●					
Scotopteryx chenopodiata (LINNAEUS 1758)			●	♦	●	♦		
Scotopteryx mucronata (SCOPOLI 1763)		♦	●	♦				
Scotopteryx luridata (HUFNAGEL 1767)					●	♦		
Xanthorhoe designata (HUFNAGEL 1767)			●	♦			●	♦
Xanthorhoe munitata (HÜBNER [1809])			●				●	♦
Xanthorhoe spadicearia (D. & SCHIFF. 1775)		♦	●	♦			●	
Xanthorhoe ferrugata (CLERCK 1759)	●	♦	●		●			
Xanthorhoe quadrifasciata (CLERCK 1759)				♦				
Xanthorhoe montanata (D. & SCHIFF. 1775)		♦	●	♦			●	♦
Xanthorhoe fluctuata (LINNAEUS 1758)	●	♦	●	♦		♦		
Xanthorhoe incursata (HÜBNER [1813])			●	♦				♦
Catarhoe cuculata (HUFNAGEL 1767)				♦	●	♦		
Epirrhoe alternata (O.F. MÜLLER 1764)		♦			●	♦		
Epirrhoe rivata (HÜBNER 1813)					●			
Epirrhoe galiata (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦	●	♦	●	♦		♦
Camptogramma bilineatum (LINNAEUS 1758)		♦			●	♦		
Entephria nobiliaria (H.-S. 1852)								♦
Entephria flavicinctata (HÜBNER [1813])							●	♦
Entephria caesiata (D. & SCHIFF. 1775)		♦	●	♦			●	♦
Mesoleuca albicillata (LINNAEUS 1758)			●				●	♦
Lampropteryx suffumata (D. & SCHIFF. 1775)			●	♦			●	
Cosmorhoe ocellata (LINNAEUS 1758)	●	♦	●	♦	●	♦		♦
Nebula salicata (D. & SCHIFF. 1775)	●		●	♦	●	♦		
Nebula tophaceata (D. & SCHIFF. 1775)						♦		
Nebula nebulata (TREITSCHKE 1828)		♦						
Eulithis prunata (LINNAEUS 1758)								♦
Eulithis populata (LINNAEUS 1758)			●	♦			●	♦
Eulithis pyraliata (D. & SCHIFF. 1775)						♦		
Ecliptopera silaceata (D. & SCHIFF. 1775)			●	♦			●	♦
Chloroclysta siterata (HUFNAGEL 1767)	●	♦		♦	●	♦		
Chloroclysta miata (LINNAEUS 1758)				♦			●	♦
Chloroclysta citrata (LINNAEUS 1761)	●		●	♦			●	
Chloroclysta truncata (HUFNAGEL 1767)		♦	●	♦		♦	●	♦
Cidaria fulvata (FORSTER 1771)				♦	●		●	
Pennithera firmata (HÜBNER [1822])		♦				♦		
Thera obeliscata (HÜBNER 1787)	●	♦	●	♦	●	♦		
Thera variata (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦	●	♦	●	♦	●	♦
Thera cembrae KITT 1912			●	♦			●	♦
Thera britannica TURNER 1925		♦						
Thera stragulata (HÜBNER [1809])	●	♦	●				●	
Thera cognata (THUNBERG 1792)	●		●	♦			●	♦

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Eustroma reticulatum (D. & SCHIFF. 1775)			●					
Electrophaes corylata (THUNBERG 1792)	●		●	♦	●	♦		
Colostygia aptata (HÜBNER [1813])			●	♦	●	♦	●	♦
Colostygia olivata (D. & SCHIFF. 1775)					●			
Colostygia turbata (HÜBNER [1799])			●	♦				
Colostygia pectinataria (KNOCH 1781)	●		●	♦			●	
Hydriomena furcata (THUNBERG 1784)			●	♦				♦
Hydriomena impluviata (D. & SCHIFF. 1775)			●				●	
Hydriomena ruberata (FREYER 1831)			●	♦				
Horisme vitalbata (D. & SCHIFF. 1775)					●	♦		
Horisme tersata (D. & SCHIFF. 1775)				♦	●	♦		♦
Horisme radicaria (La HARPE 1855)					●			
Horisme aemulata (HÜBNER [1813])			●			♦	●	♦
Melanthia procellata (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦			●	♦		
Pareulype berberata (D. & SCHIFF. 1775)			●	♦	●	♦		
Hydria cervinalis (SCOPOLI 1763)	●	♦	●	♦				
Hydria undulata (LINNAEUS 1758)				♦				♦
Triphosa sabaudiata (DUPONCHEL 1830)		♦						
Triphosa dubitata (LINNAEUS 1758)		♦			●	♦		♦
Euphya adumbraria (H.-S. 1852)						♦		
Euphya frustata (TREITSCHKE 1828)	●							
Euphya scripturata (HÜBNER 1799)							●	
Epirrita dilutata (D. & SCHIFF. 1775)	●				●	♦		
Epirrita autumnata (BORKHAUSEN 1794)			●	♦				♦
Operophtera brumata (LINNAEUS 1758)						♦		♦
Perizoma taeniatum (STEPHENS 1831)							●	♦
Perizoma alchemillatum (LINNAEUS 1758)	●		●	♦	●		●	♦
Perizoma hydratum (TREITSCHKE 1829)			●	♦			●	♦
Perizoma minoratum (TREITSCHKE. 1828)			●	♦			●	♦
Perizoma blandiatum (D. & SCHIFF. 1775)			●	♦				
Perizoma albulatum (D. & SCHIFF. 1775)		♦		♦			●	
Perizoma flavofasciatum (THUNBERG 1792)						♦		
Perizoma incultrarium (H.-S. 1848)								♦
Perizoma obsoletarium (H.-S. 1838)								♦
Perizoma verberatum (SCOPOLI 1763)			●	♦			●	♦
Eupithecia tenuiata (HÜBNER 1813)				♦				
Eupithecia haworthiata DOUBLEDAY 1856		♦			●	♦		
Eupithecia plumbeolata (HAWORTH 1809)		♦	●		●	♦		
Eupithecia abietaria (GOEZE 1781)	●	♦	●	♦			●	♦
Eupithecia analoga europaea LEMPKE 1969				♦			●	
Eupithecia linariata (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦						
Eupithecia venosata (FABRICIUS 1787)			●	♦				
Eupithecia egenaria H.-S. 1848		♦						

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Eupithecia intricata arceuthata (FREYER 1842)			●	♦	●		●	♦
Eupithecia absinthiata (CLERCK 1759)				♦	●			♦
Eupithecia vulgata (HAWORTH 1809)						♦		
Eupithecia tripunctaria H.-S. 1852				♦				
Eupithecia denotata (HÜBNER 1813)				♦				
Eupithecia icterata (de VILLERS 1789)	●		●	♦	●	♦		
Eupithecia impurata (HÜBNER 1813)	●						●	♦
Eupithecia semigraphata BRUAND 1851		♦			●			
Eupithecia sinuosaria (EVERSMANN; 1848)			●					
Eupithecia indigata (HÜBNER 1813)	●	♦		♦			●	
Eupithecia druentiata DIETZE 1902					●	♦		
Eupithecia distinctaria H.-S. 1861					●			
Eupithecia gemellata H.-S. 1861		♦			●	♦		
Eupithecia pimpinellata (HÜBNER 1813)						♦		
Eupithecia abbreviata STEPHENS 1831					●			
Eupithecia dodoneata GUENÉE 1857		♦			●	♦		
Eupithecia pusillata (D. & SCHIFF. 1775)				♦		♦		♦
Eupithecia ericeata (RAMBUR 1833)					●			
Eupithecia lanceata (HÜBNER [1825])		♦				♦		
Eupithecia lariciata (FREYER 1842)	●	♦	●	♦	●	♦	●	♦
Eupithecia tantillaria BOISDUVAL 1840	●	♦	●	♦	●	♦		♦
Gymnoscelis rufifasciata (HAWORTH 1809)	●				●	♦		
Chloroclystis v-ata (HAWORTH 1809)	●	♦			●	♦		
Aplocera plagiata (LINNAEUS 1758)		♦				♦		
Aplocera praeformata (HÜBNER [1826])	●	♦	●	♦		♦	●	♦
Venusia cambrica CURTIS 1839			●	♦				
Euchoeca nebulata (SCOPOLI 1763)								♦
Asthena albulata (HUFNAGEL 1767)		♦			●	♦		
Asthena anseraria (H.-S. 1855)					●			
Hydrelia flammeolaria (HUFNAGEL 1767)					●	♦		
Minoa murinata (SCOPOLI 1763)					●	♦		
Lobophora halterata (HUFNAGEL 1767)					●	♦		
Trichopteryx carpinata (BORKHAUSEN 1794)		♦				♦		
Acasis viretata (HÜBNER 1799)				♦				
Lomaspilis marginata (LINNAEUS 1758)	●		●		●	♦		♦
Ligdia adustata (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦			●	♦		
Semiothisa notata (LINNAEUS 1758)	●	♦			●	♦		
Semiothisa alternata (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦			●	♦		
Semiothisa signaria (HÜBNER [1809])				♦				
Semiothisa liturata (CLERCK 1759)	●	♦	●	♦	●	♦		♦
Semiothisa clathrata (LINNAEUS 1758)		♦	●		●	♦		
Semiothisa glarearia (D. & SCHIFF. 1775)					●	♦		
Itame brunnearia (THUNBERG 1794)			●	♦				

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Petrophora chlorosata (SCOPOLI 1763)		♦			●			
Anagoga pulveraria (LINNAEUS 1758)			●	♦	●	♦		
Plagodis dolabraria (LINNAEUS 1758)	●	♦			●	♦		
Opisthograptis luteolata (LINNAEUS 1758)			●	♦	●	♦		
Epione repandaria (HUFNAGEL 1767)		♦						
Pseudopanthera macularia (LINNAEUS 1758)	●				●	♦		
Apeira syringaria (LINNAEUS 1758)						♦		♦
Selenia dentaria (FABRICIUS 1775)				♦	●		●	♦
Selenia lunularia (HÜBNER [1788])	●	♦			●	♦		
Selenia tetralunaria (HUFNAGEL 1767)	●	♦			●			
Odontopera bidentata (CLERCK 1759)		♦	●	♦	●	♦	●	♦
Crocallis tusciaria (BORKHAUSEN 1793)						♦		
Crocallis elinguaria (LINNAEUS 1758)	●	♦			●	♦		
Colotois pennaria (LINNAEUS 1761)	●	♦			●	♦		
Angerona prunaria (LINNAEUS 1758)		♦			●	♦		
Apocheima pilosarium (D. & SCHIFF. 1775)		♦						
Lycia hirtaria (CLERCK 1759)	●	♦			●	♦		
Biston stratarius (HUFNAGEL 1767)		♦				♦		
Biston betularia (LINNAEUS 1758)	●	♦		♦	●	♦		
Agriopis marginaria (FABRICIUS 1777)		♦				♦		
Erannis defoliaria (CLERCK 1759)	●	♦			●	♦		
Nychiodes obscuraria (VILLERS 1789)					●	♦		
Menophra abruptaria (THUNBERG 1792)	●	♦			●	♦		
Synopsia sociaria (HÜBNER [1799])		♦						
Peribatodes rhomboidarius (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦			●	♦		
Peribatodes secundarius (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦	●	♦	●			♦
Alcis repandatus (LINNAEUS 1758)	●	♦	●	♦	●	♦	●	♦
Hypomecis punctinalis (SCOPOLI 1763)	●	♦			●	♦		
Fagivorina arenaria (HUFNAGEL 1767)					●			
Ascotis selenaria (D. & SCHIFF. 1775)		♦						
Ectropis crepuscularia (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦			●	♦		
Paradarisa consonaria (HÜBNER 1799)					●			
Parectropis similaria (HUFNAGEL 1767)	●	♦						
Aethalura punctulata (D. & SCHIFF. 1775)		♦						
Ematurga atomaria (LINNAEUS 1758)						♦		
Tephronia sepiaria (HUFNAGEL 1767)	●					♦		
Bupalus piniarius (LINNAEUS 1758)	●	♦						
Cabera pusaria (LINNAEUS 1758)	●		●	♦	●	♦		
Cabera exanthemata (SCOPOLI 1763)	●	♦	●	♦				♦
Lomographa bimaculata (FABRICIUS 1775)	●							
Lomographa temerata (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦			●	♦		
Campaea margaritata (LINNAEUS 1767)	●	♦	●	♦	●	♦	●	♦
Hylaea fasciaria (LINNAEUS 1758)	●	♦	●	♦			●	♦

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Puengeleria capreolaria (D. & SCHIFF. 1775)		◆						
Gnophos furvatus (D. & SCHIFF. 1775)		◆			●	◆		
Gnophos obfuscatus (D. & SCHIFF. 1775)			●	◆				◆
Charissa ambiguata (DUPONCHEL 1830)			●	◆	●			◆
Charissa glaucinaria (HÜBNER [1799])		◆	●	◆				◆
Charissa variegata (DUPONCHEL 1830)					●	◆		
Elophos dilucidarius (D. & SCHIFF. 1775)			●	◆			●	
Elophos vittarius mendicarius (H.-S. 1852)			●	◆			●	◆
Perconia strigillaria (HÜBNER [1787])					●	◆		
Notodontidae								
Phalera bucephala (LINNAEUS 1758)	●	◆			●	◆		
Cerura vinula (LINNAEUS 1758)					●	◆		
Furcula furcula (CLERCK 1759)		◆		◆				
Furcula bifida (BRAHM 1787)	●	◆						
Stauropus fagi (LINNAEUS 1758)	●	◆			●	◆		
Peridea anceps (GOEZE 1781)	●	◆			●	◆		
Notodonta dromedarius (LINNAEUS 1767)					●			
Notodonta ziczac (LINNAEUS 1758)		◆		◆		◆		
Notodonta tritopha (D. & SCHIFF. 1775)	●			◆				
Ochrostigma velitaris (HUFNAGEL 1766)					●	◆		
Drymonia dodonaea (D. & SCHIFF. 1775)	●	◆			●	◆		
Drymonia ruficornis (HUFNAGEL 1766)	●					◆		
Harpyia milhauseri (FABRICIUS 1775)	●	◆						
Pheosia tremula (CLERCK 1759)	●	◆			●	◆		
Pheosia gnoma (FABRICIUS 1777)		◆		◆				
Pterostoma palpinum (CLERCK 1759)	●	◆				◆		
Ptilodon capucina (LINNAEUS 1758)				◆	●	◆		
Ptilodontella cucullina (D. & SCHIFF. 1775)	●				●	◆		
Spatalia argentina (D. & SCHIFF. 1775)	●				●	◆		
Clostera pigra (HUFNAGEL 1766)		◆			●	◆		
Thaumetopoea processionea (LINNAEUS 1759)		◆			●	◆		
Traumatocampa pityocampa (D. & SCHIFF. 1775)	●	◆			●	◆		
Lymantriidae								
Calliteara pudibunda (LINNAEUS 1758)	●	◆			●	◆		
Orgyia antiqua (LINNAEUS 1758)	●	◆			●	◆		
Lymantria dispar (LINNAEUS 1758)	●	◆			●	◆		
Lymantria monacha (LINNAEUS 1758)	●				●	◆		
Arctornis l-nigrum (MÜLLER 1764)					●	◆		
Ocneria rubea (D. & SCHIFF. 1775)	●	◆						
Arctiidae								
Nudaria mundana (LINNAEUS 1761)					●			
Miltochrista miniata (FORSTER 1771)	●	◆						
Atolmis rubricollis (LINNAEUS 1758)		◆			●	◆		

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Lithosia quadra (LINNAEUS 1758)	●	◆	●		●	◆		
Eilema deplana (ESPER 1787)	●	◆	●	◆	●	◆		◆
Eilema lurideola ([ZINCKEN] 1817)		◆	●		●	◆		
Eilema complana (LINNAEUS 1758)	●	◆			●	◆		◆
Eilema caniola (HÜBNER [1808])	●	◆		◆	●	◆		
Eilema palliatella (SCOPOLI 1763)						◆		
Eilema sororcula (HUFNAGEL 1766)	●	◆			●	◆		
Setina irrorella (LINNAEUS 1758)							●	
Setema cereola (HÜBNER 1803)								◆
Coscinia cribraria (LINNAEUS 1758)	●	◆			●			
Chelis maculosa (GERNING 1780)						◆		
Watsonarctia deserta (BARTEL 1902)					●	◆		
Phragmatobia fuliginosa (LINNAEUS 1758)		◆				◆		
Spilosoma luteum (HUFNAGEL 1766)					●	◆		
Spilosoma lubricipedum (LINNAEUS 1758)		◆						
Diaphora mendica (CLERCK 1759)					●	◆		
Diacrisia sannio (LINNAEUS 1758)			●	◆	●	◆		
Hyphoraia testudinaria (GEOFFROY 1785)					●	◆		
Arctia villica (LINNAEUS 1758)	●	◆			●	◆		
Euplagia quadripunctaria (PODA 1761)		◆			●	◆		
Amata phegea ligata (MUELLER 1766)					●	◆		
Dysauxes ancilla (LINNAEUS 1767)		◆						
Noctuidae								
Orectis proboscidata (H.-S. 1851)					●	◆		
Idia calvaria (D. & SCHIFF. 1775)	●	◆						
Trisateles emortualis (D. & SCHIFF. 1775)	●				●	◆		
Eutelia adulatrix (HÜBNER [1813])	●	◆			●	◆		
Paracolax tristalis (FABRICIUS 1794)	●	◆			●	◆		
Herminia tarsicrinalis (KNOCH 1782)		◆			●			
Treitschkendia tarsipennalis (TREITSCHKE 1835)	●	◆			●	◆		
Quaramia grisealis (FABRICIUS 1775)	●	◆			●	◆		
Pechipogo strigilata (LINNAEUS 1758)	●	◆			●	◆		
Polypogon tentacularia (LINNAEUS 1758)		◆						
Zanclognatha lunalis (SCOPOLI 1763)		◆			●			
Zanclognatha zelleralis (WOCKE 1850)		◆			●	◆		
Parascotia fuliginaria (LINNAEUS 1761)		◆						
Schrankia costaestrigalis (STEPHENS 1834)		◆				◆		
Schrankia taenialis (HÜBNER 1809)	●				●			
Hypena rostralis (LINNAEUS 1758)		◆						
Hypena obesalis (TREITSCHKE 1828)		◆		◆				
Bomolocha crassalis (FABRICIUS 1787)					●	◆		
Phytometra viridaria (CLERCK 1759)		◆	●	◆	●	◆		
Scoliopteryx libatrix (LINNAEUS 1758)		◆		◆				

Taxon	**Mo**		**Ri**		**Po**		**La**	
	n	**a**	**n**	**a**	**n**	**a**	**n**	**a**
Catocala fraxini (LINNAEUS 1758)		◆				◆		
Minucia lunaris (D. & SCHIFF. 1775)	●	◆			●	◆		
Dysgonia algira (LINNAEUS 1767)		◆			●	◆		
Lygephila viciae (HÜBNER [1822])		◆			●	◆		
Lygephila craccae (D. & SCHIFF. 1775)	●	◆			●	◆		
Lygephila limosa (TREITSCHKE 1826)		◆						
Autophila dilucida (HÜBNER 1808)		◆						
Catephia alchymista (D. & SCHIFF. 1775)						◆		
Euclidia glyphica (LINNAEUS 1758)					●	◆		
Meganola togatulalis (HÜBNER 1796)					●			
Meganola albula (D. & SCHIFF. 1775)		◆						
Nola confusalis (H.-S. 1847)	●	◆			●	◆		
Nola cicatricalis (TREITSCHKE 1835)						◆		
Nola aerugula (HÜBNER 1793)		◆						
Nola cristatula (HÜBNER 1793)					●			
Nola subchlamydula STAUDINGER 1871						◆		
Nycteola revayana (SCOPOLI 1772)	●	◆			●	◆		◆
Nycteola asiatica (KRULIKOVSKY 1904)	●							
Earias clorana (LINNAEUS 1761)		◆						
Bena prasinana (LINNAEUS 1758)	●	◆			●	◆		
Pseudoips fagana (FABRICIUS 1781)	●	◆			●	◆		
Panthea coenobita (ESPER 1785)	●		●	◆	●	◆		
Colocasia coryli (LINNAEUS 1758)	●	◆			●	◆		
Diloba coeruleocephala (LINNAEUS 1758)					●	◆		
Moma alpium (OSBECK 1778)	●	◆			●	◆		
Acronicta alni (LINNAEUS 1767)		◆						
Acronicta psi (LINNAEUS 1758)	●	◆			●	◆		
Acronicta megacephala (D. & SCHIFF. 1775)	●	◆			●	◆		
Acronicta euphorbiae (D. & SCHIFF. 1775)				◆				
Acronicta rumicis (LINNAEUS 1758)	●	◆			●	◆		
Craniophora ligustri (D. & SCHIFF. 1775)	●	◆			●	◆		
Cryphia algae (FABRICIUS 1775)	●	◆			●	◆		
Cryphia ereptricula TREITSCHKE 1825	●	◆						
Cryphia raptricula (D. & SCHIFF. 1775)		◆						
Cryphia domestica (HUFNAGEL 1766)		◆			●	◆		
Cryphia muralis (FORSTER 1771)	●	◆				◆		
Emmelia trabealis (SCOPOLI 1763)						◆		
Phyllophila obliterata (RAMBUR 1833)					●	◆		
Lithacodia pygarga (HUFNAGEL 1766)	●	◆			●	◆		
Eublemma purpurina (D. & SCHIFF. 1775)					●			
Eublemma polygramma (DUPONCHEL 1836)		◆				◆		
Metachrostis dardouini (BOISDUVAL 1840)					●	◆		
Tetrargentia v-argenteum (ESPER 1798)							●	

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Diachrysia chrysitis (LINNAEUS 1758)		◆			●			
Macdunnoughia confusa (STEPHENS 1850)	●	◆						
Autographa gamma (LINNAEUS 1758)	●	◆		◆	●	◆	●	
Autographa pulchrina (HAWORTH 1809)			●	◆				◆
Autographa jota (LINNAEUS 1758)							●	
Autographa bractea (D. & SCHIFF. 1775)				◆				◆
Syngrapha interrogationis (LINNAEUS 1758)			●	◆				◆
Aingrapha ain (HOCHENWARTH 1785)			●					
Chrysodeixis chalcites (ESPER 1789)						◆		
Abrostola triplasia (LINNAEUS 1758)			●		●			
Abrostola asclepiadis (D. & SCHIFF. 1775)	●	◆			●	◆		
Abrostola agnorista DUFAY 1956					●	◆		
Cucullia lactucae (D. & SCHIFF. 1775)				◆		◆		
Cucullia umbratica (LINNAEUS 1758)				◆				
Cucullia lychnitis RAMBUR 1833						◆		
Calophasia lunula (HUFNAGEL 1766)		◆						
Calliergis ramosa (ESPER 1786)				◆				
Pyramidcampa pyramidea (LINNAEUS 1758)	●	◆			●	◆		
Amphipyra berbera svenssoni FLETCHER 1968				◆		◆		
Amphipyra tragopoginis (CLERCK 1759)		◆	●	◆	●	◆		◆
Tetramphipyra tetra (FABRICIUS 1787)		◆				◆		
Heliothis peltigera (D. & SCHIFF. 1775)						◆		
Helicoverpa armigera (HÜBNER [1808])		◆						
Pyrrhia umbra (HUFNAGEL 1766)		◆			●	◆		
Elaphria venustula (HÜBNER [1790])	●	◆			●	◆		
Platypterigea montana rougemonti (SPULER 1908)		◆						
Platypterigea aspersa (RAMBUR 1834)	●	◆						
Platypterigea kadenii (FREYER 1836)						◆		
Paradrina clavipalpis (SCOPOLI 1763)		◆		◆				
Paradrina selini (BOISDUVAL 1840)	●	◆						
Paradrina flavirena (GUENÉE 1852)	●	◆			●	◆		
Hoplodrina octogenaria (GOEZE 1781)		◆	●	◆		◆	●	◆
Hoplodrina blanda (D. & SCHIFF. 1775)		◆	●	◆			●	
Hoplodrina respersa (D. & SCHIFF. 1775)	●	◆			●	◆		
Hoplodrina ambigua (D. & SCHIFF. 1775)		◆				◆		
Spodoptera exigua (HÜBNER [1808])	●	◆						
Athetis furvula (HÜBNER 1808)					●			
Dypterygia scabriuscula (LINNAEUS 1758)		◆						
Rusina ferruginea (ESPER 1785)	●	◆	●		●			
Polyphaenis sericata (ESPER 1787)					●	◆		
Talpophila matura (HUFNAGEL 1766)					●			
Euplexia lucipara (LINNAEUS 1758)		◆		◆				◆
Phlogophora meticulosa (LINNAEUS 1758)	●	◆				◆		

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Hyppa rectilinea (ESPER 1788)			●	♦				♦
Auchmis detersa (ESPER 1791)	●	♦			●			
Chloantha hyperici (D. & SCHIFF. 1775)		♦				♦		
Methorasa latreillei (DUPONCHEL 1827)	●	♦			●	♦		
Ipimorpha subtusa (D. & SCHIFF. 1775)	●				●	♦		♦
Mesogona acetosellae (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦				♦		
Cosmia trapezina (LINNAEUS 1758)	●	♦		♦	●	♦	●	
Xanthia aurago (D. & SCHIFF. 1775)		♦			●	♦		
Xanthia icteritia (HUFNAGEL 1766)		♦				♦		
Xanthia citrago (LINNAEUS 1758)		♦						
Xanthia fulvago (CLERCK 1759)						♦		
Agrochola circellaris (HUFNAGEL 1766)		♦						
Agrochola lota (CLERCK 1759)						♦		
Agrochola macilenta (HÜBNER [1809])	●	♦				♦		
Agrochola nitida (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦				♦		
Agrochola helvola (LINNAEUS 1758)	●	♦						
Agrochola litura (LINNAEUS 1761)	●	♦						
Eupsilia transversa (HUFNAGEL 1766)		♦			●	♦		
Jodia croceago (D. & SCHIFF. 1775)					●			
Conistra vaccinii (LINNAEUS 1761)	●	♦			●	♦		
Conistra rubiginosa (SCOPOLI 1763)		♦						
Conistra rubiginea (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦			●	♦		
Conistra erytrocephala (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦			●	♦		
Orbona fragariae (VIEWEG 1790)		♦						
Episema glaucina (ESPER 1789)		♦				♦		
Brachionycha nubeculosa (ESPER 1785)		♦						
Brachionycha sphinx (HUFNAGEL 1766)						♦		
Brachylomia viminalis (FABRICIUS 1777)	●			♦				♦
Aporophila lutulenta (D. & SCHIFF. 1775)				♦				
Lithomoia solidaginis (HÜBNER [1803])		♦	●	♦				
Lithophane hepatica (CLERCK 1759)		♦						
Lithophane ornitopus (HUFNAGEL 1766)	●	♦			●	♦		
Lithophane consocia (BORKHAUSEN 1792)		♦						
Allophyes oxyacanthae (LINNAEUS 1758)						♦		
Griposia aprilina (LINNAEUS 1758)	●	♦			●			
Dichonia convergens (D. & SCHIFF. 1775)		♦						
Dryobotodes eremita (FABRICIUS 1775)		♦						
Antitype chi (LINNAEUS 1758)		♦						
Ammoconia caecimacula (D. & SCHIFF. 1775)		♦						
Trigonophora flammea (ESPER 1785)		♦				♦		
Polymixis gemmea (TREITSCHKE 1825)				♦				
Blepharita satura (D. & SCHIFF. 1775)		♦				♦		
Mniotype adusta (ESPER 1790)	●		●	♦		♦	●	♦

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Apamea monoglypha (HUFNAGEL 1766)	●	◆	●	◆	●	◆	●	◆
Apamea sublustris (ESPER 1788)					●	◆		◆
Apamea crenata (HUFNAGEL 1766)			●	◆		◆		◆
Apamea characterea (D. & SCHIFF. 1775)		◆						
Apamea sordens (HUFNAGEL 1766)		◆		◆		◆		
Apamea lateritia (HUFNAGEL 1766)			●	◆			●	
Apamea furva (D. & SCHIFF. 1775)			●	◆			●	◆
Apamea maillardi (GEYER [1834])			●	◆				◆
Apamea zeta pernix (GEYER [1832])			●	◆				
Apamea rubrirena (TREITSCHKE 1825)			●	◆				◆
Apamea illyria FREYER 1846			●					
Loscopia scolopacina (ESPER 1788)	●	◆						
Oligia strigilis (LINNAEUS 1758)	●	◆	●	◆	●	◆		◆
Oligia latruncula (D. & SCHIFF. 1775)	●	◆	●	◆	●	◆		◆
Mesoligia furuncula (D. & SCHIFF. 1775)	●	◆			●	◆		
Mesoligia literosa (HAWORTH 1809)			●	◆			●	
Mesapamea secalis (LINNAEUS 1758)		◆						
Mesapamea didyma (ESPER 1788)		◆	●	◆		◆		
Luperina testacea (D. & SCHIFF. 1775)						◆		
Amphipoea oculea nictitans (LINNAEUS 1767)		◆						
Nonagria typhae (THUNBERG 1784)		◆						
Phragmatiphila nexa (HÜBNER [1808])		◆						
Charanyca trigrammica (HUFNAGEL 1766)						◆		
Discestra trifolii (HUFNAGEL 1766)		◆						
Lacanobia w-latinum (HUFNAGEL 1766)		◆	●		●	◆		◆
Lacanobia oleracea (LINNAEUS 1758)	●	◆						
Lacanobia thalassina (HUFNAGEL 1766)	●		●	◆		◆	●	◆
Lacanobia contigua (D. & SCHIFF. 1775)		◆			●	◆		
Lacanobia suasa (D. & SCHIFF. 1775)		◆			●			
Hada nana (HUFNAGEL 1766)			●	◆			●	◆
Hada calberlai (STAUDINGER 1883)						◆		
Hecatera dysodea (D. & SCHIFF. 1775)		◆						
Hecatera bicolorata (HUFNAGEL 1766)		◆						
Hadena luteago (D. & SCHIFF. 1775)						◆		
Hadena compta (D. & SCHIFF. 1775)					●	◆		
Hadena confusa (HUFNAGEL 1766)				◆		◆		
Hadena filograna (ESPER 1788)					●	◆		
Hadena albimacula (BORKHAUSEN 1792)		◆		◆		◆		
Hadena magnolii (BOISDUVAL 1829)		◆			●	◆		
Hadena caesia (D. & SCHIFF. 1775)			●	◆				
Hadena perplexa (D. & SCHIFF. 1775)		◆			●	◆		
Sideridis lampra (SCHAWERDA 1913)		◆			●	◆		
Heliophobus reticulata (GOEZE 1781)			●	◆		◆		◆

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Heliophobus kitti SCHAWERDA 1917				♦				
Melanchra persicariae (LINNAEUS 1761)	●							
Caramica pisi (LINNAEUS 1758)			●	♦			●	♦
Mamestra brassicae (LINNAEUS 1758)	●	♦		♦		♦		
Papestra biren (GOEZE 1781)			●	♦				♦
Polia bombycina (HUFNAGEL 1766)						♦		
Polia nebulosa (HUFNAGEL 1766)	●			♦		♦		
Leucania comma (LINNAEUS 1761)			●	♦			●	♦
Mythimna conigera (D. & SCHIFF. 1775)		♦	●	♦		♦	●	
Mythimna ferrago (FABRICIUS 1787)	●	♦			●	♦		
Mythimna albipuncta (D. & SCHIFF. 1775)		♦				♦		
Mythimna vitellina (HÜBNER [1808])		♦				♦		
Mythimna impura (HÜBNER [1808])			●	♦				
Mythimna l-album (LINNAEUS 1767)	●	♦			●	♦		
Mythimna andereggii (BOISDUVAL 1840)			●	♦			●	♦
Mythimna sicula scirpi (DUPONCHEL 1836)	●	♦			●	♦		
Orthosia incerta (HUFNAGEL 1766)		♦				♦		
Orthosia gothica (LINNAEUS 1758)	●	♦			●	♦		♦
Orthosia cruda (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦				♦		
Orthosia cerasi (FABRICIUS 1775)	●	♦			●	♦		
Orthosia gracilis (D. & SCHIFF. 1775)		♦						
Orthosia munda (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦			●	♦		
Panolis flammea (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦			●			
Egira conspicillaris (LINNAEUS 1758)	●	♦			●	♦		
Cerapteryx graminis (LINNAEUS 1758)			●	♦			●	♦
Tholera cespitis (D. & SCHIFF. 1775)		♦			●			
Neuronia decimalis (PODA 1761)						♦		
Pachetra saggitigera (HUFNAGEL 1766)			●		●	♦		
Eriopygodes imbecilla (FABRICIUS 1794)				♦			●	♦
Lasionhada proxima (HÜBNER [1809])		♦	●	♦			●	♦
Axylia putris (LINNAEUS 1761)	●	♦			●	♦		
Ochropleura flammatra (D. & SCHIFF. 1775)		♦		♦				
Ochropleura plecta (LINNAEUS 1761)	●	♦				♦		
Diarsia mendica (FABRICIUS 1775)			●	♦			●	♦
Diarsia brunnea (D. & SCHIFF. 1775)	●	♦	●					♦
Diarsia rubi (VIEWEG 1790)		♦					●	
Noctua pronuba (LINNAEUS 1758)	●	♦	●	♦	●	♦		
Noctua fimbriata (SCHREBER 1759)	●	♦		♦	●	♦		
Noctua tirrenica Biebinger SPEIDEL & HANIK 1983					●	♦		
Noctua orbona (HUFNAGEL 1766)	●	♦				♦		
Noctua comes HÜBNER [1813]	●	♦	●		●	♦		
Noctua janthe (BORKHAUSEN 1792)	●	♦			●			
Epilecta linogrisea (D. & SCHIFF. 1775)		♦			●	♦		

Taxon	Mo		Ri		Po		La	
	n	a	n	a	n	a	n	a
Lycophotia porphyrea (D. & SCHIFF. 1775)	●	◆	●	◆		◆	●	◆
Chersotis ocellina (D. & SCHIFF. 1775)			●					◆
Chersotis multangula (HÜBNER [1803])		◆		◆	●	◆		
Chersotis cuprea (D. & SCHIFF. 1775)			●	◆			●	
Margasotis margaritacea (de VILLERS 1789)		◆				◆		
Rhyacia lucipeta (D. & SCHIFF. 1775)		◆						
Rhyacia simulans (HUFNAGEL 1766)						◆		
Epipsilia latens (HÜBNER [1809])								◆
Standfussiana lucernea cataleuca (BOISDUVAL 1833)				◆				
Eurois occulta (LINNAEUS 1758)			●	◆				◆
Spaelotis senna contorta REBEL & ZERNY 1932		◆				◆		
Graphiphora augur (FABRICIUS 1775)				◆			●	◆
Eugnorisma depuncta (LINNAEUS 1761)		◆			●			
Xestia rhaetica (STAUDINGER 1871)				◆				◆
Xestia viridescens (TURATI 1919)			●	◆			●	◆
Xestia alpicola ryffelensis (OBERTHÜR 1904)				◆				
Xestia c-nigrum (LINNAEUS 1758)	●	◆		◆	●	◆		
Xestia ditrapezium (D. & SCHIFF. 1775)		◆			●	◆		
Xestia triangulum (HUFNAGEL 1766)	●	◆				◆		
Xestia baja (D. & SCHIFF. 1775)						◆		
Xestia rhomboidea (ESPER 1790)		◆			●	◆		
Xestia castanea neglecta (HÜBNER [1803])	●	◆			●	◆		
Xestia xanthographa (D. & SCHIFF. 1775)	●	◆				◆		
Eugraphe sigma (D. & SCHIFF. 1775)	●	◆			●	◆		
Cerastis rubricosa (D. & SCHIFF. 1775)	●	◆						
Anaplectoides prasina (D. & SCHIFF. 1775)			●	◆				◆
Euxoa recussa (HÜBNER [1817])			●	◆			●	◆
Euxoa decora simulatrix (HÜBNER 1824)				◆				
Euxoa nigricans (LINNAEUS 1761)		◆		◆		◆		
Euxoa obelisca (D. & SCHIFF. 1775)		◆				◆		
Crassagrotis crassa (HÜBNER [1803])		◆						
Agrotis ipsilon (HUFNAGEL 1766)	●	◆		◆	●	◆		
Agrotis trux HÜBNER [1824]		◆				◆		
Agrotis exclamationis (LINNAEUS 1758)		◆	●	◆	●	◆	●	◆
Agrotis clavis (HUFNAGEL 1766)		◆	●	◆			●	◆
Agrotis segetum (D. & SCHIFF. 1775)	●	◆			●	◆		
Agrotis simplonia (GEYER [1832])			●	◆			●	◆
Agrotis cinerea (D. & SCHIFF. 1775)			●	◆	●	◆		◆